SPRAWOZDANIE

DYREKTORA C. K. IV. GIMNAZYUM

WE LWOWIE

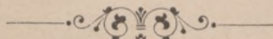
za rok szkolny

1893.

TREŚĆ:

a) Nowe gatunki fauny studziennej miast Krakowa i Lwowa (z 8 tablicami.) Skreślił Dr. A. Jaworowski. (Mit einem deutschen Resumé.)

b) Statystyka Zakładu przez Dyrektora.



WE LWOWIE.
NAKŁADEM FUNDUSZU NAUKOWEGO.
Czcionkami Drukarni Ludowej pod zarz. St. Baylego.
1893.




Biblioteka Jagiellońska
1001929753

Nowe gatunki fauny studziennej
miast Krakowa i Lwowa
(z 8 tablicami.)

Skreślił
Dr. A. Jaworowski.

(Mit einem deutschen Resumé.)

Jak w głębiach morskich liczna, a dotychczas częściowo tylko zbadana fauna, złożona z wyższych i niższych zwierząt, wabi badacza do świeżych odkryć, tak też w nowszych czasach stały się jeziora górskie i nizinowe przedmiotem ścisłych poszukiwań, a owoce tychże widzimy w zestawieniu licznych i nowych rodzajów i gatunków, które nie mniej światła rzucić mogą na tok prawideł przyrody, jak owe zwierzęta z głębi morza pochodzące. Mianowicie wskutek pochłaniania światła przez wodę, i braku tegoż od 465—550 m. głębokości począwszy, według poszukiwań Fola, Sarasina, Chuna i Petersena [1]), musiały się też i zwierzęta, w rozmaitych odcieniach światła żyjące, ku temu zastosować, przyjmując w odmiennych warunkach z czasem inne kształty, czyli jak mówimy, wyłoniły się z nich nowe gatunki. Widnokrąg obejmujący większe obszary wód w zwierzęta obfitych, przedstawiał się każdemu w rezultaty powabniejszy, i to spowodowało prawdopodobnie, iż fauna studzienna w ogólności najmniej była badana. A mimo to i w tych małych zagłębieniach, mniej lub miernie oświetlonych, mieszkańce ich podobnie jak morskie lub jezior według tego samego prawidła się stosowały, i z biegiem czasu, może wskutek opieszałości w rozwoju, dotyczącego wyższości ustroju, zamieniły się w inne gatunki. Fauną studzienną właściwie nie zajmowano

[1]) Patrz: Simroth H. Die Entstehung der Landthiere. Leipzig. 1891, str. 2.

się ściśle, lecz znajdujemy czasem tylko luźne notatki dotyczące jednego gatunku. Później zabrano się do badania wody studziennej, niestety niewłaściwą metodą, woda bowiem nie była zaraz po zaczerpnięciu ze studni, tylko po upływie dłuższego czasu n. p. 14 dni i dłużej (Harz) badaną. Niepospolite zasługi pod tym względem położył Vejdovsky[1]), badając studnie Pragi; a wynik tych badań został uwieńczony odkryciem licznych gatunków, należących do Pierwotniaków, Robaków i Skorupiaków. Idąc za jego przykładem, badałem studnie miasta Krakowa i Lwowa, a wyniki faunistyczne umieszczone są w Sprawozdaniach komisyi fizyograficznej T. XXVIII. W owej jednak pracy podałem nowo odkryte gatunki prawie imiennie i bez rycin. W niniejszej pracy przedstawiam jako nowy gatunek Quadrula, dwa gatunki Diplophrys, dwa gatunki Cothurnia, jeden gatunek Epistilis, jeden Mesostoma, jeden Niphargus i kilka innych, dotychczas bliżej nie zbadanych gatunków.

RHIZOPODA.

MONOSTOMATA.

Quadrula acolis n. sp.

Tabl. II. fig. 20—25.

Skorupka spłaszczona, okrągła, przezroczysta, bezbarwna, złożona z cienkich czworobocznych blaszek chitynowych, ułożonych niekiedy w 7 szeregach wzdłuż i poprzek, więc prawie równoległych lub prostopadłych do otworu skorupki. Tenże jest niewyraźny, owalny, karbowany. Zaródź ciała bezbarwna, podobna jak u niektórych innych roznóżek.

Pierwszą wiadomość o tym gatunku, na dnie studni Krakowskich i Lwowskich niekiedy bardzo licznie się znajdującym, podałem w Rozpr. i Spraw. Wydz. mat. przyr. Akad. umiej. T. XVII. str. LV. Różni się on od znanej

[1]) Vejdovsky. Thierische Organismen der Brunnenwässer von Prag. Prag. 1882.

Quadrula symmetrica *a*) wzrostem i *b*) postacią. W ogólności różnica zachodzi pomiędzy jednym a drugim gatunkiem, jak między Difflugia globulosa a D. pyriformis. Quadrula acolis jest 0·037—0·039 mm., zaś Q. symmetrica jest od niej przeszło dwa razy większa, długość jej wynosi 0·08 – 0·14 mm., a szerokość 0·04 - 0·06 mm. Skorupka u Q. symmetrica, jak Leidy[1]) opisuje i uwidocznia 5 rycinami, zawsze jest w szyjkę rozmaicie wydłużoną. Studzienny gatunek Quadrula acolis szyjki nigdy nie posiada, stąd długość prawie równa jest szerokości u Q. symmetrica. Tabliczki chitynowe skorupki są czworokątne i ułożone w szeregi, z których podłużny środkowy, a to samo i poprzeczny składa się z 7, zaś na bokach i na końcach jej z odmiennej liczby. Tabliczki niekiedy bardzo regularnie ułożone mogą łatwo, szczególnie na martwych okazach, oddzielić się od siebie jak to fig. 21. na tabl. II. przedstawia. Z częsta jednak ułożenie ich nie jest regularne, a w innych wypadkach jakby z szeregów wysunięte, jak to fig. 22. i 23. na tabl. II. unaocznia. Wewnątrz skorupy znajduje się ciało, złożone z czystej zarodzi, która otworem skorupki, tak zwanym gębowym, wysyła bardzo rzadko kiedy nibynóżki. Częściej wewnątrz skorupki tylko gruboziarnista masa jest w jednem miejscu skupiona fig. 20. tabl. II.

Rozwój rodzaju Quadrula dotychczas w ogólności jest nieznany. Moje usiłowania dotychczasowe nie doprowadziły mię do pożądanych wyników, gdyż nie posiadam rozwoju w nieprzerwanej ciągłości Podaję więc to, co dotychczas osiągnąłem. Rozwój odbywa się porą letnią, a szczególnie jesienną. Pierwszą zmianę, jaką zauważyłem, przedstawiała kulka gruboziarnista, znajdująca się prawie w samym środku. Równała się ona $\frac{1}{3}$ części średnicy skorupki 0·0378 mm. długiej a 0·0336 mm. szerokiej. Wielkość jej wynosiła 0·013 mm. Tabliczki w tym czasie nie były wszystkie postaci prostokątnej, tylko poniekąd romboidalnej. Wzrost kulki u rozmaitych okazów jest zmienny, i dosięga niekiedy 0·0210 mm., a wtedy zajmuje już znaczną przestrzeń w skorupce. Około tej kulki t. j. około zarodzi ciała i wewnątrz pierwszej skorupy, wnet pojawia się inna i jednostajna skorupka, którą

[1]) Leidy. Fresh-water Rhizopods. Waschington 1879. p. 142—145. Tabl. 24.

nazywam wewnętrzną, zaś pierwotną zewnętrzną. Jest ona prawdopodobnie chitynowa, z początku gładka i jasna, przechodząc stopniowo w kolor żółty potem brunatny na powierzchni tak chropowata, jak to fig. 23. i 25 tabl. II. przedstawia, i tworzy torebkę, jednym końcem zwróconą ku otworowi gębowemu, gdzie się do tabliczek pierwotnej skorupy ciała przytwierdza. Ciało kulki w skorupce w toku rozwoju uległo o tyle dalszej zmianie, iż wydzieliło ze siebie błonkę zupełnie delikatną, która otoczyła dokoła. Składa się ona jakby z gęsto obok siebie ułożonych, wydłużonych ziarenek i zwróconych osią dłuższą ku środkowi. Jest tu więc encystowanie jak to fig. 23 na tabl. II. w optycznym przekroju przedstawia. Skorupka wewnętrzna, ku otworowi zwrócona, nie zdradza w dalszym okresie rozwoju żadnej morfologicznej zmiany, w innym wypadku zwęża, wydłużając się w szyjkę kończącą w otworze skorupki zwierzęcia, i bywa karbowana, fig. 22, tabl. II., albo jako fig. 25 na tabl. II. przedstawia zamkniętą. Skorupka ta ma ochronę na celu, tabliczki bowiem czworoboczne skorupki pierwotnej łatwo się rozpadają, a ciało kulki byłoby wystawione na rozmaite rozwojowi nie sprzyjające warunki. Niekiedy przyjmuje skorupka wewnętrzna odmienne postacie, jak to fig. 22. na tabl. II. z boku, zaś fig. 24. na tabl. II. z tyłu ją przedstawia, co łatwo spowodować może przypuszczenie, iż Quadrula acolis w studniach istnieje w dwóch odmianach.

Nader ciekawie przedstawia się fig. 25 na tabl. II. Są tu dwa osobniki otworami skorupek do siebie stulone. W mniejszym osobniku 0·0312 długim, a 0·0294 mm. szerokim na dnie znajduje się pewna ilość kuleczek zarodzi, prawie tak wielkich, jak blaszki skorupki, bo o średnicy 0·0063 mm., w drugim zaś osobniku 0·0378 mm. wielkim była kulka encystowana o 0·0147 mm. Sądzić możnaby, że mamy tu z doczesnem zespoleniem (konjugacyą) do czynienia, wskutek czego wywiązuje się rozmnażanie przez rozplemniki, jak to najpierw zauważyłem [1]) u Difflugia globulosa, lecz pewny jestem ze względu na to, iż po za obrębem kulki encystowanej innej zarodzi wcale nie było, takiego rozwoju tu niema. Gruber [2])

---

[1]) Kosmos. 1891. str. 286—296, tabl. II. B.

[2]) Gruber, Fortpflanzung bei Euglypha alveolata. Zool. Anz. Bd. III. p. 582—584.

u pokrewnego rodzaju Euglypha spostrzegł, iż sposób procesu rozwojowego tak odbywał się, iż jądro podzieliło się, a jedna część protoplazmy otworem wydostała się na zewnątrz, a zabrawszy tabliczki ze sobą uformowała je w skorupkę w ten sposób, iż na pozór wydawać się mogła, jakoby inny osobnik przybył do pierwszego i z nim się zespolił. Tego jednak spostrzeżenia w moim wypadku w całości zastosować nie można. Zjawisko to tłómaczę sobie tak: Zaródź pierwotnego osobnika podzieliła się na dwie części. Jedna z nich uległa encystowaniu, druga zaś wytworzyła wewnątrz blaszki, jakiej istnienie już Leidy [1]) u Quadrula symmetrica zauważył, wyszła otworem na zewnątrz, ustawiła je szeregami, spajając następnie je ze sobą. Czem więc są te kulki zarodzi w osobniku mniejszym, o tem teraz nic stanowczego powiedzieć nie można. Być może, że są one rozplennikami. W każdym razie w tym kierunku są pożądane ścisłe badania, a tem ciekawsze byłyby wyniki, gdyby się okazało, że jeden i ten sam osobnik równocześnie w podwójny sposób rozmnażać się może.

Inne gatunki Monostomata dla fauny studziennej jako nowe, lecz mogące się znajdować i gdzieindziej w wodach słodkich, uważam dla nieprzystępnej literatury w całości jako niedostatecznie oznaczone. Te są: Centropyxis sp. i Euglypha sp.

W krótkości nadmieniam o nich, co następuje:

Centropyxis sp.

Ten gatunek znajduje się w Krakowie bardzo rzadko, między innymi znalazłem go w studniach przy ul. Pawiej l. 30 i Floryańskiej l. 43. Skorupka jest kulisto okrągła, a na niej znaczna ilość kolców chitynowych (?).

Fig. 36. tabl. III. przedstawia obraz przy Zeissa soczewce *D* i ocznej 1. za pomocą kamery zdjęty.

Euglypha sp

Ciało eliptyczne, otoczone skorupką z otworem dość znacznym. Skorupka złożona z sześciokątnych tabliczek, których w linii podłużnej znajduje się 7—8, a z przodu około

---

[1]) Leidy ib. fig. 20. tabl. 24.

otworu ośm ząbków przytępionych. Ciało zaopatrzone w pokarm, wypełnia zwykle całą skorupkę, co przeszkadza badaniu, fig. 14, tabl. I., niekiedy jednak ściąga się ono ku otworowi, tworząc wyraźną kulkę gruboziarnistą, fig. 15, tabl. I., a jeszcze w innych wypadkach, jak to fig. 32, tabl. II. przedstawia, jest ono zaledwie od dna skorupki oddalone, lecz w tym razie tabliczek skorupki czasem rozeznać nie można. Gatunek ten jest więcej rozpowszechniony, aniżeli poprzedni, a wzrost jego zdaje się być zmienny. Przeciętnie bywa on 0·021—0·025 mm. długi, a 0·0168—0·019 mm. szeroki, bańki wodniste małe, bo tylko 0·0063 mm. Znajdowałem w studniach przy ul. Szpitalnej, Floryańskiej, św. Jana, na Kleparzu i przy ul. Szerokiej w Krakowie. Często pojawiają się formy, u których szyjka skorupki jest mniej lub więcej zwężona.

AMPHISTOMATA.

Diplophrys elongata n. sp.

(Tabl. I., fig. 1.).

Skorupka jajowata, ściśle przelegająca do ciała 0·0114—0·013 mm. długa, a 0·0038—0·005 mm. szeroka, po jednym otworku na końcach ciała. Ciało koloru słabo zielonawego z odcieniem niebieskawym, w niem ciałko do kulki tłuszczowej podobne jest 0·002—0·003 mm. wielkie, bezbarwne lub słabo zielone, tylko jedno większe a obok niego kilka ziarnkowatych mniejszych, lub też wyłączna ilość mniejszych, przy otworach nagromadzonych i przytem zielono ciemniejszych. Jądro prawie jak ciało zielone, i leży obok ciałka tłuszczowego prawie równo wielkie. Nibynóżki w pęczkach na obu końcach szklistej skorupki proste i nie łączą się ze sobą.

Gatunek ten, znaleziony w studni przy ul. Szlak l. 15, dnia 25. kwietnia 1887 r. pośród cząstek organicznych rodzaju rozmaitego spływał łatwo pod szkiełkiem nakrywkowem i przelęgał do tegoż wewnętrznej powierzchni. Jest on bardzo rzadkim. Istnienia jądra trudno dostrzedz, tem bardziej, że

jest ono ciałkami zielonymi zasłonięte. Wiadomem jest, że dotychczas całą rodzinę przedstawiał tylko jeden gatunek w roku 1867 przez Barker'a [1]) odkryty, a opisany jako Diplophrys Archeri, — tenże jednak różni się od mego gatunku D. elongata najpierw ogólną postacią, jest on bowiem kulisty, zaś D. elongata jajowaty, — po drugie znaczniejszym wzrostem 0·02 mm. w średnicy i obecnością nie zielonego, lecz pomarańczowo żółtego ciałka tłuszczowego, które również jest większe, gdyż wymiar jego wynosi 0·005—0·01 mm. Hertwig i Lesser [2]) następnie u D. Archeri spostrzegli, że ciałko do tłuszczowej kulki podobne nie jest błonką pokryte, a że posiada pęknięcia, wnioskują, że składać się ono musi z istoty tłuszczem przesiąkniętej.

U Diplophrys elongata spostrzegłem, że drobniejsze ciałka, które składają się z również do tłuszczu podobnej istoty, na powierzchni nie są gładkie, tylko niekiedy ostrograniaste. Baniek tętniących, jakie Hertwig i Lesser u D. Archeri podają, u D. elongata nie ma. Możnaby jeszcze jedną różnicę podać, lecz ta dla nie zbyt ścisłego zbadania rzeczy zdaje mi się być niepewną, mianowicie znajduję, że podczas gdy u D. Archeri poszczególne nibynóżki mogą się rozgałęziać, u D. elongata mimo kilkurazowego przyglądania się tego objawu nie spostrzegłem. Wychodziły one z otworu nieco skośnego w rozmaitych kierunkach, były zupełnie jasne i jak szkło przezroczyste, nie okazując ani śladu ziarenek wchodzących w budowę ich wewnętrzną. Ze względu na nieco ku płaszczyźnie nachylone otwory skorupki można, jak z resztą Hertwig i Lesser u D. Archeri stwierdzili, odróżnić stronę górną bardziej wypukloną jako grzbietną, i dolną więcej płaską jako brzuszną, i poprowadzić tylko jedną płaszczyznę, dzielącą ciało na dwie części symetryczne. Co się tyczy rozmnażania tego gatunku, dodać muszę, iż nigdy nie udało mi się odpowiedniego okresu rozwojowego wyśledzić, wnioskuję jednak, że i ten gatunek w podobny sposób przechodzi okres rozwoju, jak D. Archeri i D. Graberi.

---

[1]) Barker. Quaterly Journal of micr. Science. Vol. XVI.

[2]) Hertwig und Lesser. Arch. f. micr. Anatomie X Bd. Suplementheft. str. 140--141.

Diplophrys Graberi n. sp.

(Tabl. I., fig. 2.).

Skorupka kulista, jak szkło przezroczysta, 0·006 — 0·0126 mm. wielka. Ciało koloru zielonawego, jasne, w niem ciemniejsze, również zielone do kulki tłuszczowej podobne ciałko, większe pojedyńcze o średnicy połowy ciała, albo drobniejsze, pojawiające się w większej ilości. Jądro prawie tej samej objętości co ciałko tłuszczowe i ukryte w środku ciała. Otwory skorupki przeciwległe, nibynóżki wychodzą z podstawy tak zwanej szypułki i rozgałęziają się, nie łącząc ze sobą.

Gatunek ten, nieco mniejszy od Diplophrys elongata, a najmniejszy z dotychczas znanych, jest dość rozpowszechniony w studniach krakowskich. Znajduje się on pośród rozmaitych części organicznych jak D. elongata a szczególnie porą letnią i jesienną. W roku 1887 odkryłem go w studni przy ul. Długiej l. 34, przy ul. Floryańskiej l. 43, przy Rynku głównym l. 25, przy ul. Sławkowskiej l. 25 i Szpitalnej l. 18.

Z powodu częstszego rozsiedlenia tego gatunku udało mi się także zbadać i sposób rozmnażania W ogóle jest on podobny jak u Diplophrys Archeri. Dnia 29. września r. 1887 znalazłem przy placu Matejki l. 6. cztery osobniki, powstające przez podział. Każdy z nich miał już prawie podobny kształt i wielkość (0·0126 mm.) jak dorosły, i z innymi leżał w tej samej prawie płaszczyźnie. Płaszczyzny podziału były jednak do siebie prostopadłe. Jądro każdego osobnika znaczne, 0·006 mm. wielkie. Ciałek zielonych, tak zwane tłuszczowe rozmaitej wielkości, rozdrobnione, od 0·003 — 0·004 mm. znajdowało się zwykle po jednej stronie więcej, aniżeli po drugiej. Z każdego osobnika, z szypułki jego zwykle krótkiej, nibynóżki występowały w rozmaitych kierunkach. Ich długość nie przekraczała długości całego ciała. Jakkolwiek te istoty ściśle ze sobą połączone, a wymiar ich był bardzo drobny, mimo to przy dokładnem badaniu rozstrzygnąć można, iż z nowo powstałych otworów na miejscu przewężenia wychodzą wypustki, które również przemawiają za tem, iż ułożenie osobników odbywa się według naroży czworościanu. Dalsze

zmiany o tyle postąpiły, iż jedna bruzdka między 4. osobnikami silniej się zagłębiała i spowodowała podział tej kupki na dwie równe części, na lewą i prawą. W lewej połówce osobniki prędko się zaokrągliły, a wypustki z nowo powstałych otworów, przedtem niewyraźnych już wystąpiły, nachylając się z jednej kuli ku drugiej. Już po krótkim czasie nastąpił rozpad tej połówki na dwa osobniki. Połówka prawa o dwóch w rozwoju będących osobnikach odbyła podobny proces podziału jak poprzednia, lecz powolniej. Hertwig i Lesser [1]) podają swoje spostrzeżenia nad Diplophrys Archeri. Te jednak odnoszą się tylko co do ilości osobników w gromadce. Oto są ich słowa: „Ciało ich jest ze czterech (osobników) złożone, przyczem wewnątrz grupki pojedyńcze osobniki się nawzajem spłaszczają. W ciągu badania takowe oddzielają się od wielkiej gromadki (Haufen), tworząc części grupki, aż nakoniec cała gromadka na mniejsze części się rozpada.“ Dalej: „W każdym osobniku jednej grupki znajduje się oprócz jednej lub dwóch do 0·0003 mm. wielkich żółtych kulek, również 0·003 mm. wielkie jądro z jąderkiem“. Tak wielkich gromadek, jak Hertwig i Lesser u Diplophrys Archeri natrafili, u Diplophrys Graberi nigdy spostrzedz nie mogłem, kupki z 4, a wedle naroży czworościanu ułożonych osobników były dość częste. Zjawisko to uważam o tyle za ważne, że podobne ułożenie przez podział powstających osobników natrafią się także u roznóżek słodkowodnych, a mianowicie u Actinophrys sol [2]). Zresztą, gdyby i u Diplophrys Archeri pojedyńcze osobniki dzieliły się i układały w jedną płaszczyznę, wówczas zapewne nie powstałaby taka gromadka o jakiej Hertwig i Lesser wspominają. Wnioskują, że i u D. Archeri podobnie jak u D. Graberi jeden podział poprzedzać może drugi, i nim pojedyńcze osobniki się rozejdą, już one całą gromadkę tworzą choćby nawet i w większej ilości. Skorupka u Diplophrys Graberi podczas podziału na pozór zdaje się nie istnieć, ze względu jednak na zewnętrzną istotę ciała bardzo zgęstnioną, również na jasne krawędzie przy otworach, przepuszczam, iż takowa jest, lecz bardzo słabo rozwi-

---

[1]) Hertwig und Lesser. Ueber Rhizopoden und denselben nachstehende Organismen. Arch. f micr. Anat. Suplementband X. str. 142.

[2]) Kosmos 1890. T. XV. str. 464—486, tabl I. i II.

nięta. Ruch pojedyńczych osobników, jakoteż gromadki jest bardzo powolny. Na jedną minutę czwórka posuwa się przez przestrzeń tylko 0·147—0·168 mm. długą.

Diplophrys Graberi różni sie od podobnego gatunku D. Archeri: 1. Wzrostem. D. Archeri jest 0·02 mm., zaś Dipl. Graberi 0·006—0·0126 mm. wielkie. 2. Ciałkiem zielonem, niekiedy nawet ciemno zielonem, takowe jest u D. Archeri zawsze pomarańczowo żółte. 3. Sposobem rozmnażania. Większych gromadek, jakie Hertwig i Lesser u D. Archeri spostrzegli, u D. Graberi niema. Gromadki składają się tu najwięcej z czterech w rozwoju będących osobników. Od D. elongata zaś różni się: 1. swą kulistą postacią i 2. wzrostem.

INFUSORIA.

Cothurnia puteana n. sp.

Tabl. I., fig. 3—12.

Pochewka walcowata, owalna, u dolu zaokrąglona, u góry stopniowo zwężona i poziomo ścięta, spłaszczona, dlatego z otworem owalnym, wzniesiona na cieniutkiej nóżce, która wzdłuż, z wyjątkiem rozszerzonej podstawy, jest wszędzie równie gruba. Zwierzątko ku dołowi zwężone, a górny brzeg ciała jego posiada znaczne, na zewnątrz wywinięte nabrzmienie, pod którem nieco niżej znajduje się zbiornik. Jądro niewidoczne.

Pochewka prostopadle wzniesiona, jest bezbarwna i zupełnie przeźroczysta, u dołu zaokrąglona, i oparta na nóżce, która jednym końcem przytwierdza się w zagłębieniu części podstawowej pochewki, jak to fig. 9 i 10 tabl. I. przedstawia, zaś drugim, do części organicznych w studniach się znajdujących. Tenże jest przed samym końcem — jakby talerzykowato rozszerzony, i właśnie przez to wymoczek łatwiej i silniej się przytwierdzić może. Pochewka jest zupełnie gładka, z wiekiem jednak bywa nieregularnie zmarszczona. Zmarszczenie odbywało się zwykle w środku, fig. 5. tabl. I. Wkrótce potem zmienia ona kryształową przeźroczystość, żółknieje i przechodzi stopniowo ciemniejsze odcienie aż do

żółto-brunatnego koloru. Zabarwienie rozpoczyna się od dolnej połowy. Wysokość pochewki 0·0504—0·0516 mm., a jej szerokość 0·0252—0·0285 mm. u dołu, zaś 0·0190 mm. w przecięciu u góry.

Zwierzątko fig. 3 i 4., tabl. I. wystaje po nad otwór pochewki mało, o piątą, najdalej czwartą część swojej długości, jest postaci wydłużonej, ku dołowi stopniowo zwężonej, lejkowatej. Zwężenie tem wydatniejsze im mniej znajduje się w środku zwierzęcia baniek płynem wodnistym wypełnionych, również kulek pokarmowych. Górny brzeg ciała jest silnie nabrzmiały i na zewnątrz wywinięty, dlatego też u zwierząt mniej lub więcej skurczonych tworzą się w optycznem świetle niby wypustki w miarę skurczenia się ku środkowi nachylone. Z brzegu tego ku stronie grzbietowej wystaje tarcza migawkowa, która podczas czynności zwierzęcia jest ku tejże stronie mocno spadzista, a jeśli zwierzę jest skurczone, wyraźnie wypukła. Na niej rzęsy są stosunkowo długie. Przełyk dość długi, sięga po za zbiornik, i jest orzęsiony. Fig. 11, tabl. I. Oprócz dość wielkiego (niekiedy 0·0063 mm.), a zatem swym wzrostem od innych baniek różniącego się zbiornika pod przełykiem po lewej jego stronie znajdują się rozmaicie wielkie bańki wodniste, u różnych osobników w odmiennej ilości, niekiedy 7—9. Jądro bez pomocy odczynników niewidoczne, a postać jego dość niewyraźna. Długość zwierzęcia dosięga 0·0588 mm., szerokość u góry,w peristomium 0·0126 mm.

Z powodu obfitego materyału zwróciłem szczególną uwagę na sposób rozmnażania się tych wymoczków. Dotychczasowe badania wykazują, że rodzaj Cothurnia rozmnaża się przez dzielenie podłużne. I tak wspomina Wrześniowski [1]), że u Cothurnia pusilla podział podłużny często następuje, jeden wskutek tego processu powstały osobnik w pochewce pozostaje, zaś drugi rozwija prędko tylny wieniec rzęs i uchodzi na wolność. Vejdovsky [2]) u gatunku studziennego Cothurnia γ. przyjmuje także podłużne dzielenie się. Podczas swoich badań nad tym gatunkiem podziału podłużnego nie

---

1) Wrześniowski, (Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau). Zeitschr f. wiss. Zool. XX Bd. p. 470.

2) Vejdovsky, ib. p. 49.

zauważyłem, jakkolwiek niekiedy dwa osobniki w jednej pochewce się znajdujące, a u podstawy jeszcze ze sobą zrosłe, za tem przemawiać mogły. Spodziewałem się, iż podział podłużny odbywać się może w stanie skurczonym, w jakim się zwierzę z często natrafia, lecz nic nie znalazłem, coby za tem przemawiało, — były niekiedy dwa osobniki w jednej pochewce, lecz jeden osobnik przednią częścią ciała swojem peristomium zawsze przewyższał drugi. Przypuścić więc można, że i ten wypadek mógł zajść wskutek ułożenia się osobników obok siebie. Nareszcie spostrzegłem u jednego osobnika, który w skorupce był tak umieszczony, że wystający brzeg ciała prawie w poziomej linii otworu pochewki się znajdował, u dołu przy podstawie mały, ziarnisty pączek postaci owalnej, prawie tej samej wielkości jak zbiornik u dorosłych okazów; w przeciętnej średnicy równał się on 0·0105 mm. Fig. 6. tabl. I. Na całej powierzchni był on zupełnie gładki, rzęs wcale jeszcze nie posiadał Nadmieniam, że zwierzę w tym czasie z pochewki niekiedy na zewnątrz się wychylało. Pączek jego wzrastał powolnie, a wydłużając się w pewnych chwilach, sięgał do połowy długości zwierzęcia macierzystego. I w tym wypadku był on jeszcze podobny do okresu poprzedniego, znaczna jednak zaszła w nim różnica w budowie wewnętrznej, ziarenka bowiem ciała silniej nagromadziły się na przedniej części, a u samego przodu pojawiła się bańka wodnista, zapewne zbiornik — lecz znikania jej dopatrzeć się nie mogłem. Dalszy okres rozwoju przedstawia fig. 7. tabl. I. Przednia część pączka jest przytępiona, sięga prawie do połowy pochewki, a u przodu jest szerszy, aniżeli zwierzę macierzyste w peristomium. U dołu prawie w trzeciej części jego pojawił się wieniec rzęs dość długich, bo równających się trzeciej części długości pączka. Jakkolwiek pączek posiada już jeden wieniec rzęs, mimo to pozostaje w ścisłym związku z zwierzęciem macierzystem i nie oddziela się od niego. Później przednia część jego nad wieńcem się znajdująca stosunkowo maleje, zbiornik zbliża się do linii wieńca, lub wieniec posuwa się ku przodowi, wskutek czego zbiornik znajduje się później poniżej linii wieńca rzęsowego, jak to fig. 8, tabl. I. przedstawia. I w tym stanie pączek od zwierzęcia macierzystego jest jeszcze znacznie mniejszy. Dal-

szego wzrostu, również powstawania przełyku, zbadać nie mogłem. Zwykle jedno zwierzątko jest w pochewce skurczone, a niekiedy, jak to fig. 12. tabl. I. przedstawia spiralnie zwinięte, aż nastąpi chwila, kiedy jedno drugiemu ustępuje miejsca.

Cothurnia puteana znajduje się w studniach krakowskich z ocembrzeniem drewnianem dość rzadko, zawsze jednak w większej ilości. W studni przy ulicy Szlak l. 15. znajdowałem ją przez cały rok, — a inne miejsca jej pobytu są przy ulicy Floryańskiej 43 i ulicy Długiej l. 34 w Krakowie.

Cothurnia cyathus n. sp.

Tabl. I., fig. 16—18.

P o c h e w k a d z b a n u s z k o w a t a, u d o ł u w y d ł u ż o n a, a k o ń c z ą c s i ę o s t r o ł ą c z y s i ę z n ó ż k ą z n a c z n i e d ł u g ą, u g ó r y o t w o r e m o w a l n y m p o z i o m o ś c i ę t a. Z w i e r z ę p r a w i e p o s t a c i p o c h e w k i, t y l k o w i ę c e j w y d ł u ż o n e, z w ę ż e n i e j e g o z n a j d u j e s i ę w t e j s a m e j l i n i i j a k p o c h e w k i. P o d b r z e g i e m k o ń c a c i a ł a n a z e w n ą t r z w y w i n i ę t y m, a p o l e w e j s t r o n i e n a d p o ł y k i e m z n a j d u j e s i ę z b i o r n i k. J ą d r o n i e w i d o c z n e.

Pionowo wzniesiona pochewka jest bezbarwna i przeźroczysta, u dołu wyciągnięta jakby w wyrostek, który szczególnie u starszych osobników wskutek zabarwienia jest przy nóżce, z którą się łączy, widoczny. Fig. 16—18, tabl. I. Miejsce połączenia tej części z nóżką łatwo poznać, gdyż sama nóżka jest znacznie węższą, a 2—3 razy dłuższą od nóżki poprzedniego gatunku, przyczem na samym końcu kończy się rozszerzoną podstawą. Środkowa część denka pochewki u rodzaju Cothurnia, może w środku. t. j. w kierunku osi głównej ku górze się wpuklać, jak u gatunku poprzedniego C. puteana, albo wypuklać, jak u gatunku C. cyathus. To też i Cothurnia pusilla w ten sam sposób zapewne wytworzyła sobie tak zwany guziczek przez wpuklenie, który Wrześniowski [1]) spostrzegł i poznał, że do

---

[1]) Wrześniowski. Przyczynek do historyi naturalnej wymoczków. Rocznik Tow. nauk. krak., tom XII. str. 334.

niego ciało zwierzęcia się przytwierdza, albowiem wymoczek opuszczając pochewkę, pozostawia guziczek na swojem miejscu. Pochewka z wiekiem jest brunatno-żółta, z odcieniem w czerwone wpadającym, i bywa bardzo nieregularnie, przytem silnie pomarszczona. Zwierzątko po nad otwór pochewki jeszcze mniej wystające aniżeli Cothurnia puteana, posiada ogólną postać pochewki, różni się tylko znaczniejszą długością. Część dolna po szyjkę owalna jest 2$\frac{1}{2}$ razy tak wielką jak górna część nad szyjką. Wewnątrz dolnej części widziałem ciemne ciałko, prawdopodobnie jądro. W górnej części po lewej stronie nad połykiem i między brzegiem znajduje się zbiornik. Tarcza migawkowa podobna jak u C. puteana, różni się od niej słabszą wypukłością powierzchni. Przełyk w rzęsy zaopatrzony, sięga dolnym końcem niżej zbiornika.

Sposobu rozmnażania się wcale nie spostrzegłem, ze względu jednak na postać nabrzmiałą w dolnej części pochewki wnioskować wypada, że odbywa się ono albo przez pączkowanie, albo przez dzielenie się podłużne, jakto u innych gatunków stwierdzono.

Raz tylko znalazłem ten gatunek w studni przy ulicy Szpitalnej l. 18 w Krakowie, — jest więc bardzo rzadkim.

Epistilis pyriformis n. sp.

Tabl. II. fig. 19.

Ciało słabo wydłużone, gruszkowate, koloru słabo zielonawego, niekiedy z odcieniem w niebieskie, ztyłu więcej wydłużone, z przodu zwężone, krawędź ogębia (peristom) nabrzmiała i znacznie wygięta na zewnątrz, tarcza migawkowa, gdy otwór połykowy otwarty, spadzista, w innych razach wypukła. Na niej rzęsy długie. Połyk i wewnątrz orzęsiony, przyczem dolnym swym końcem sięga do połowy długości ciała, t. j. aż do jądra postaci podkowatej. Nad jądrem znajduje się bańka tętniąca, która w miarę wzrostu do 0·0294 mm. wielka, zajmuje później miejsce pośród jego ramion, a niekiedy wypełnia prawie całe ciało. Pień widłowato rozgałęziony, zupełnie jednostajny, nie

kurczliwy, ani prążkowany. Szerokość gałązki przeciętnie 0·0042-0·0063 mm., a długość ciała zwierzęcia wynosi do 0·0672 mm.

Wymieniony gatunek jest podobny do E. branchiophila Pty i E. invaginata Cl. i L. Od pierwszego gatunku, znalezionego na skrzelach larw Phryganidów, różni się więcej wydłużoną postacią ciała i jednostajnym, nie paskowanym pniem, zaś od drugiego gatunku, t. j. E. invaginata, znalezionego na larwach kałużnicy, gruszkowatą postacią ciała. Wszystkie trzy gatunki są co do wielkości prawie równe.

E. pyriformis, znaleziona dotychczas w kilku studniach w Krakowie, najliczniej w studni przy ulicy Floryańskiej l. 43. przechowuje się od maja do jesieni na rozmaitych cząstkach roślinnych. Porą zimową i na wiosnę fauny tych studni nie badałem. Wpływ światła dziennego na ten gatunek zdaje się być nieszkodliwy, i dlatego przechowuje się on w naczyniach obszernych przez czas dłuższy.

Przy tej sposobności nadmieniam, że w studniach krakowskich znajduje się jeszcze jeden gatunek wymoczków, który w poprzedniej pracy nie jest wymieniony. Należy on do rodzaju Thuricola, fig. 18. tabl. I., a różni się pochewką od Th. operculata, nitek jednak, być może, dla pobieżnego zbadania w swoim czasie nie spostrzegłem, a które się u tego rodzaju (p. Vejdovsky, sur une Thuricola d'eau douce. Congres international de Zoologie, Moscou 1892) znajdują. Długość ciała wynosiła 0·0665, przełyku 0·0141 mm.

TURBELLARIA

RHABDOCOELA.

Mesostoma Vejdovskyi n. sp.

Fig. 33—35., tabl. III.

Wirek wydłużony, 2—3 mm. długi, — wogóle z przodu i z tyłu zaokrąglony, a w środku nabrzmiały, jakkolwiek dla ciągłej kurczliwości postać ciała zmienia się ustawicznie. Kolor ciała jest śnieżno-biały. Otwór gębowy umieszczony wraz z połykiem z tyłu przed środkiem ciała i jest postaci czworokątnej (rombowej). Jelito za życia tak u młodych jakoteż do-

rosłych okazów niewyraźne. Oczu brakuje. Układ nerwowy składa się z dwóch symetrycznych zwojów na poprzek ze sobą zespolonych, które ku przodowi, a również i ku tylnej części ciała wysyłają włókna nerwowe różnej długości.

Pierwszą wiadomość o tym wirku podałem 10 grudnia 1887 r. umieszczoną w Rozpr. i Spraw. Akad. Umiej. T. XVII. str. LXIX i LXX., nadmieniając, że wirek krakowski w studniach znaleziony, różni się od Mesostoma Hallezianum Vejd. wirka studziennego Pragi, szczególnie swą postacią, — te bowiem są w środku nabrzmiałe i zwężając się od samego połyku, kończą się zupełnie ostro, Mesostoma zaś studni krakowskich jest również w środku nabrzmiała, tylny jednak koniec ciała jest za życia zawsze szeroki i więcej przytępiony, a tylko u spirytusowych okazów niekiedy zaostrzony. Na razie wnioskowałem, że albo znany z rozległych swych badań nad robakami prof. Vejdovsky odrysował tego wirka już z gotowego preparatu, albo też, że krakowskie mieszkańce studzienne należą do innego gatunku. Dla pewności oznaczenia gatunku krakowskiego, udałem się do Dra Vejdovskiego prosząc go o wyjaśnienie, i okazało się, iż krakowski wirek studzienny jest gatunkiem nowym, a odnośnie do fauny studziennej drugim gatunkiem do rodzaju Mesostoma należącym.

Naskórek całe ciało pokrywa prawie jednostajnie, jest on w przekroju 0·008 - 0·009 mm. gruby, a zmienia się tylko przy połyku (pharynx), gdzie zaginając spłaszcza się i w znany sposób tworzy przedsionek, którego ściany są również rzęsami pokryte. Komórki u młodych okazów są nadzwyczaj spłaszczone, tak, iż niekiedy wcale spostrzedz się nie dają, a tylko w skurczonym stanie bardzo młodego wirka fig. 35. tabl. III. w przekroju optycznym znajdują się w ilości 32. Każda komórka była tu normalnie rozwinięta, posiadała jądro 0·003 -- 0·004 mm. wielkie. Na przechowanych okazach, wskutek wpływu odczynników i stąd spowodowanego skurczenia komórki były prawie o połowę mniejsze, w ogóle nabłonek był mocno pofałdowany, a patrząc na jeden płat nabłonka, z góry stwierdzić można, że zagłębienie ograniczone jest fałdami do koła, tak, iż te części podobne są do olbrzy-

mich komórek Sądzę, iż tego rodzaju fałdowanie się naskórka w związku być musi z mięśniami skórnymi. Mięśni jakoteż innych części z powodu zmiany pobytu bliżej zbadać nie mogłem, a okazy przechowane swą wewnętrzną strukturę, szczególnie co do pierwiastków histologicznych, tak mocno zmieniły, iż trudno na pewne coś o nich orzec. Za życia, szczególnie na krawędziach, po bokach, z przodu i tyłu widzieć można bardzo delikatne włókienka mięsne, nieprążkowane, które kurcząc sie ustawicznie, nie dozwalają dojrzeć ich sposobu ułożenia, oprócz że ciągną się w rozmaitych kierunkach i tworzą wyraźną sieć. Najwyraźniej jednak występują na przekrojach mięśnie połykowe i przedniej części ciała. Węzeł mózgowy znajduje się z przodu, składa się on z dwóch połówek, które wysyłają nitki nerwowe ku przodowi, a jeszcze wyraźniej ku tylnej części ciała, gdzie w miąszu znikają. Nadmieniam, że u młodych okazów, dnia 10. sierpnia 1887 roku znalezionych, mózg zajmuje prawie $\frac{1}{3}$ całej długości ciała jak to fig. 34 i 35 na tabl. II. uwidocznia, bez wyraźnej budowy, cały składa się jakby z drobnoziarnistej masy. Ciałka laseczkowate przeciętnie 0·0042 mm. długie z powodu nieprzezroczystości okazu w dojrzałym stanie jakoteż i u młodych okazów zauważyć mogłem tylko w przedniej części ciała. Są one tu fig. 33 tabl. III. ułożone jakby w czterech strugach zarodzi, skierowane zawsze ku przodowi, leżą prawie równolegle obok siebie. Ilość strugów jednak podczas badań wskutek ruchliwości okazu zmienia się. Że te ciałka laseczkowate z tylnej części ciała pochodzą, wnioskuję stąd, że podobnie dzieje się u innych wirków. Układ naczyniowodny kończy się w przedsionku nad połykiem, podobnie jak u innych Mesostomidów, prawie w poprzecznej linii środkowej. Naczynia te nad połykiem przebiegają przestrzeń bardzo małą, przyczem się wyginają, a w punkcie *w*, powstają one z połączenia dwóch większych gałęzi, mianowicie z jednej od przodu ciała przychodzącej (*ng*) i jednej (miejsce nie wyraźne) tylnej (*nt*) od tylnej części ciała. Pierwsze gałęzie naczyń wodnych (*ng*) wyginają się w sposób rozmaity to na prawo, to na lewo i przechodzą aż do węzła mózgowego, następnie zaginają się więcej (*nw*) ku wewnątrz ciała, oddawszy przedtem małą gałązkę ciągnącą się ku przodowi i przechodzą w podobny sposób jak poprze-

dnio zwężając się stopniowo aż ku połykowi, gdzie wskutek dalszego delikatnego rozgałęzienia nikną. Tylne gałązki (*nt*) są w ogólności słabiej rozwinięte, aniżeli przednie i przebiegają również równolegle do brzegów ciała, aż na samym końcu się rozgałęziając tworzą naczyńka włoskowate. Budowa naczyń wodnych w świetle optycznem jest nader prostą. Każde naczynie składa się bowiem tylko z zupełnie przezroczystej błonki, wszędzie jednostajnej i nie pokrytej po stronie wewnętrznej rzęsami. — Przewód pokarmowy składa się z połyku i jelita. Połyk (*p*) u młodych okazów do 2 mm. długich znajduje się z początku w tylnej części ciała, prawie na samym końcu, jak to fig. 33 tabl. III. przedstawia, więcej posuwa się on w tym okresie rozwoju ku środkowi, jeżeli osobnik jak to fig. 35 tabl. III. unaocznia, jest skurczony. W miarę rozwoju całego osobnika zmienia się i położenie połyku, tenże bowiem posuwa się ku przodowi, aż nakoniec znajdzie się prawie w samym środku, zawsze jednak przytem pozostaje częścią w tylnej połówce ciała. Jest to już drugi przykład świadczący za posuwaniem się połyku ku przodowi, podobny jak u Mesostoma personatum O. Schm., przechodząc okres rozwoju Opistoma [1]). Na przekrojach przekonałem się, iż budowa połyku jest podobną jak u M. personatum. Mianowicie składa się on z dwóch warstw, jednej zewnętrznej i wewnętrznej, łączących się u góry i dołu w jedną, tak n. p. jak powierzchnie (zewnętrzna i wewnętrzna) pierścienia, lecz w środku pomiędzy nimi pozostaje przestrzeń wolna, którą inne ciałka wypełniają. Zewnętrzna warstwa połyku składa się z włókien mięsnych poprzecznych i podłużnych, gęsto obok siebie ułożonych, wewnętrzna podobnie, lecz ściana jej zwrócona ku światłu, pokryta jest płaskiem nabłonkiem, którego komórki w jądra są zaopatrzone. Pomiędzy warstwą zewnętrzną a wewnętrzną połyku, ciągną się jeszcze włókna mięsne, które nazywam łączne. Takowe przytwierdzają się do ściany warstwy wewnętrznej i przebiegają prawie w kierunku promienia kuli ku warstwie obwodowej czyli zewnętrznej, nakoniec rozszczepiają się na czem raz mniejsze i delikatniejsze gałązki, które ostatecznie łączą się z warstwą

---

[1]) Zool. Anz. IX. str. 84. Również: Rozprawy i Spraw. Akad. Umiej. w Krak. T. XIV. str. XIX

zewnętrzną. Od sposobu kurczliwości tych włókien mięsnych zależna jest szerokość i postać światła połyku. Co do szerokości nadmieniam, że takowa na rozmaitych miejscach jest zmienną, niekiedy dwa razy większa, aniżeli część pozostała, to szersze światło w górnej części połyku, to w dolnej, a z tego wnioskuję, że i tu odbywa się ruch falisty. Pomiędzy włóknami mięsnymi, łączącymi obie warstwy znajdują się gruczoły jakby kolumnami ułożone. Są one jednokomórkowe i końcem ku ścianie (warstwie) wewnętrznej skierowane, przytem gruboziarniste o ziarenkach światło silniej łamiących aniżeli komórek miąszowych, również zdają się być ciemniejszym brunatnym barwikiem przeniknięte. Długość na rozmaitym stopniu rozwoju w stosunku do długości ciała jelita zmienna. U młodych okazów, jak to na fig. 34 tabl. III. widzieć można, długość jego sięga aż po węzeł mózgowy i wynosi nieco więcej niż połowę długości ciała, u skurczonych okazów fig. 35 tabl. II. zajmuje ono $\frac{2}{3}$ tejże długości, a u dorosłych dosięga największych rozmiarów, bo sięga prawie od jednego końca ciała do drugiego. Wnętrze jelita bywa wypełnione zwierzątkami drobniejszymi, szczególnie Wrotkami, które jednak nie dotykały ścian jego, lecz wolno pływały, oddzielone zupełnie jasnym płynem jelitowym. Jelito ścian osobnych nie ma, komórki bowiem miąszowe ciała przechodzą powolnie w komórki jelitowe, które co do postaci są bardzo różne, choćby nawet obok siebie leżały. Jedne sterczą w światło jelita w postaci prostych guziczków wypełnionych gruboziarnistą zarodzią, inne postaci długich wypustek posiadających jądra a niekiedy także i bańki wodniste, a jeszcze inne są pałeczkowato nabrzmiałe. Ostatnie wskutek wielkiej ilości baniek mają zupełnie inną wewnętrzną budowę i wejrzenie. Komórki te zdaje się, nie są obłonione, a wskutek tego zdolne podczas trawienia wykonywać ruchy ameboidalne. Poniekąd daje się i trzecia część przewodu pokarmowego dostrzedz, tak zwany przełyk, szczególnie wtedy, gdy połyk wznosi się do góry, uważam jednak tę nową część ze względu na zmianę miejsca połyku w ogóle u tych wirków jako nie istniejącą, a tylko chwilowo powstałą. Obok połyku z przodu i z tyłu w sposób symetryczny są jeszcze pęczki gruczołów fig. 33 tabl. III. ułożone. Są one postaci gruszkowatej, gruboziarnistą wypełnione zarodzią, tylnym

końcem ku przodowi i środkowi ciała, a względnie w tył i ku linii środkowej skierowane, węższym zaś końcem łączą się w przewód (?) wspólny wylewają swoją wydzielinę dotychczas na niezbadanem miejscu, być może że poniżej połyku lub do niego. Gruczoły te uważam za pewien rodzaj ślinowych, wydzielina ich bowiem ułatwiać może trawienie w jelicie. Ilości tych gruczołków na pewne podać trudno, sądzę, że jest ich około 20—30.

Najmniej i to z powodu braku świeżego materyału, zbadać mogłem narząd płciowy, podaję tylko to, co w świetle optycznem na żywych okazach zauważyć mogłem. Zajmuje on miejsce przeważnie w tylnej części ciała za połykiem. Najsilniej rozwinięte są jajniki żółtkowe.

Ciągną się one (*z*) wzdłuż brzegów od jednego prawie końca ciała do drugiego. Z przodu sięgają one aż do węzła mózgowego (*m*), z tyłu do ostatnich rozgałęzień tylnego pnia układu naczynio-wodnego, przyczem zajmują przestrzeń między nabłonkiem skórnym brzegu, a naczyniami wodnymi. Jajnik zaś właściwy (*j*) zawierający komórki jajowe przedstawia się w postaci grubej wypustki w środku silnie nabrzmiałej, a na końcu zaostrzonej. Położenie jego jest skórne, a mianowicie pod mikroskopem zwraca się przednią częścią ku przodowi i lewemu brzegowi ciała, a tylną wygina się nieco na poprzek. Komórki jajowe leżą obok siebie, a wskutek ciśnienia obopólnego spłaszczają się, wskutek czego odebrać można wrażenie, jakby jajnik był w środku poprzecznie poprzegradzany. Ściany jajnika składają sie z delikatnej sieci włókien mięśniowych. Jako jądra uważam gruczoły (*jd*), tuż za połykiem się znajdujące, po bokach linii środkowej. Treść ich grubo ziarnista, niekiedy były w nich także ciałka światło silniej łamiące, przezco wyraźnie się uwidoczniały. Na figurze widzimy jeszcze jeden przewód (*p*), o którym trudno powiedzieć, nie wypreparowawszy narządu płciowego, do której części tenże należy. U młodych okazów narządu płciowego dopatrzyć nie można.

Larwa (?) pewnego robaka.

Vejdovsky w swojej monografii poruszył kwestyę, czy pewne pasożyty wraz z wodą dostają się do wnętrza ciała ludzkiego, z powodu jednak braku odpowiednich faktów

rozstrzygnąć jej nie mógł, jakkolwiek odnalazł larwę pewnego gatunku, jak przypuszcza Distoma, i przedstawił ją na tabl. III. fig. 20—22. Podczas badań fauny studziennej w Krakowie, szczególnie przy ul. Szlak l. 15, spostrzegłem i ja podobne larwy nawet wcześniejszego okresu w rozwoju. Fig. 26 i 28 tabl. II. przedstawia larwę jeszcze zupełnie kulistą, do wymoczka podobną, a tylko z przodu rzęsami pokrytą. Średnica jej ciała była 0·0126 mm. długą. Ciało powiększyło się do 0·0168 mm. a pokryte było już do połowy długiemi rzęsami, w nim pojawiła się bańka wodnista, fig. 29. i 30. Inny okres rozwoju przedstawia fig. 31, tabl. II. Przednia część ciała jest ostro, niby stożkowato zakończona. Całe ciało już pokryte długiemi rzęsami, i jest budowy bocznie umiarowej. Wewnątrz po prawej stronie (na okazie po lewej) znajduje się mała bańka wodnista. Długość ciała wynosiła 0·021 mm Fig. 26. i 29. przedstawia larwę w spokoju, zaś inne w ruchu.

CRUSTACEA.

Amphipoda.

GAMMARIDAE.

Niphargus leopoliensis n. sp.

Tabl. IV.—VIII. fig. 37—85.

Głowa wyższa niż długa, rożki górne równają się prawie połowie długości ciała, z witką o 24—26 członkach, 3—4 razy dłuższą od nasady. Wić dodatkowa dwuczłonkowa. Rożki dolne krótsze z witką 9—10 członkową. Biodra czterych pierwszych par nóg względem pierścieni zmiennej długości. Pierwsze biodro zawsze najniższe drugie wyższe od poprzedniego, lecz nieco niższe, trzecie wieksze, a czwarte równe albo nieco większe od odpowiedniego pierścienia Kąty tylne i dolne trzech pierwszych pierścieni odwłoka zaokrąglone. Nogi chwytne czworokątne, postaci deltoidu. Uda nóg 5—7 pary

wąskie. Nogi 3 pary nieco dłuższe od 4 pary, ale krótsze od 5, te znów znacznie krótsze od 6-tej, które od 7. pary najdłuższej mało się różnią. Nogi poskoczne 3 pary równają się prawie jednej czwartej części długości ciała z odnóżką zewnętrzną długą i dwuczłonkową, której pierwszy członek jest 3 do 4 razy dłuższy od drugiego, końcowego, i wewnętrzną 1-członkową zanikłą. Blaszka ogonowa do $\frac{3}{4}$ rozcięta. Długość ciała wynosi do 13·5 mm.

Gatunek ten był mi już w roku 1890, patrz Kosmos, T. XV., str. 514 znany, atoli nagromadzenie literatury spowodowało oznaczenie i spóźnienie opisu jego. Najważniejszą usługę oddała mi wzorowo opracowana monografia A. Wrześniowskiego, pod tytułem: „O trzech kiełzach podziemnych.“ Pam. fiz. T. VIII, Warszawa, również tegoż: „Ueber drei unterirdische Gammariden. Zeitschr. f. wiss. Zool. T. 50, 1890, w której wszystkie (138) rodzaju Niphargus dotyczące prace są wymienione. Ciało tego gatunku fig. 37, tabl. IV. jest do 13·5 mm. długie, i składa się z głowy, tułowia i odwłoka.

Głowa mała, wyższa niż długa, u okazu 10·5 mm. długiego dorównywa 13·5 części długości ciała, zaś jej wysokość w stosunku do długości jak 11 : 9. U okazów 4·5 mm. długich, wysokość głowy równa jest jej długości. Wcięcie na pomieszczenie rożka małe i dość płytkie, w nim mieści się tylko jeden członek nasady. Między rożkami górnymi znajduje się ku przodowi wysunięty płat głowy, zaś między rożkami górnymi a dolnymi znacznie rozwinięte wypustki, wzdłuż których brzegu osadzone są do 8 pierzastych szczecinek. Krawędź wyginając się w tył i w dół zdąża od większej wypustki ku nasadzie głaszczka szczęki górnej. Niżej i z boku, lecz więcej wprzód wysunięte jest pole prawie czworokątne, które nazywam przyrożkowem. W nim mieszczą się zwoje gruczółu przyrożkowego (Antennendrüse). Tenże rozpoczyna się znacznem do przedniej krawędzi równoległem, tuż pod powierzchnią znajdującem się rozszerzeniem, zwracającem się jednym końcem ku górze, gdzie jako przewód w dalszym przebiegu, przynajmniej dwa razy się zagina, następnie w dół się zwraca, i tworzy zwoje,

jak to rysunek fig. 39 tabl. IV. przedstawia, poczem z góry skośnie w dół zdąża do ujścia, położonego na stożkowatej wypustce, fig. 40. Z przodu w linii środkowej, a w dół skierowany, znajduje się jeszcze jeden wyrostek, zastępujący miejsce wargi górnej.

Odcinki ciała od pierwszego do piątego coraz wyższe, wysokość szóstego, siódmego i ósmego znacznie wzrastająca, dziewiąty jest najbardziej wysoki, dziesiąty podobnie jak ósmy nieco niższy, jedenasty znacznie niższy, o $\frac{1}{3}$ od niego jest niższy dwunasty, a prawie o pół od tegoż odcinek trzynasty.

Dolny i tylny kąt 8—10 odcinka jest zaokrąglony, tylny brzeg po bokach ciała od strony brzusznej wypukły. Tylny brzeg 1—5 odcinka z wyjątkiem szczeciny pierzastej w kolce lub szczeciny nie jest zaopatrzony, natomiast na odcinku 6., od strony biodrowej znajduje się jedna, na 7 dwie, zaś na 8 od strony grzbietnej aż po listwy 5, po stronie dolnej; od listwy 5 + 1 (jedna ną kącie zaokrąglonym), na 9 odcinku jest najbardziej uszczeciniony, u góry 5, u dołu 8 szczecin, na 10 odcinku u dołu i góry po 5, na 11 na stronie grzbietnej jedna szczecina bardzo długa, a obok niej jedna stosunkowo bardzo mała, a na 12 odcinku kolec znacznej grubości, obok niego mniejszy i kilka delikatnych szczecinek. Ilość szczecin tu wymienionych podałem, jaką tylko po jednej stronie dopatrzyć można, a podnoszę jeszcze, że po stronie grzbietnej i po bokach, są, jakby szeregami ułożone szczecinki pierzaste na wszystkich odcinkach przeciętnie po 4, na ostatnich jednak w mniejszej ilości.

Rożki górne, fig. 41 tabl. IV. równają się prawie połowie długości ciała. Pierwszy członek nasady jest najdłuższy i najgrubszy, drugi prawie o czwartą część krótszy, aniżeli poprzedni i o $\frac{1}{3}$ cieńszy, zaś trzeci jest mniejszy lecz dłuższy od połowy poprzedniego i znacznie cieńszy. Wić główna składa się u młodszych z 16, u starszych do 26 członków, w ostatnim razie jest ona 4 razy dłuższą od nasady, — jeżeli składa się z 19 członków, nie dosięga jeszcze tego stosunku, a u 16-członkowych wić jest zaledwie przeszło 3 razy dłuższa od członka nasadowego. Czasem trzeci członek wici głównej jest najmniejszy, co wskutek przybytku tych części pochodzi, a mam okaz przechowany, u którego ten członek

na lewym rożku jest najdłuższy, zaś na prawym najkrótszy. Od czwartego począwszy aż do końcowego członka długość ich przybiera stopniowo większe rozmiary. — Wić dodatkowa, fig. 42 tabl IV. składa się z dwóch członków. Pierwszy podstawowy (u raczka z 16-członkową witką główną) jest 3 razy większy aniżeli drugi wierzchołkowy, ten sam stosunek przechowuje się także u kiełza z witką gł. 26-członkową. Stosunek długości wici dodatkowej do członka trzeciego nasady, jest zmienny. W rożkach z 16-członkową witką wić dodatkowa jest znacznie dłuższą od połówki trzeciego członka nasady, zaś z 26-członkową witką jest krótsza od połowy.

Rożki dolne, tabl. IV. fig. 37 i 41. Wierzchołek nasady sięga więcej wprzód aniżeli r. górnych. Przedostatni i ostatni członek nasady są prawie równowielkie, ostatni jednak cieńszy. Wić złożona z 9—10 członków sięga swym końcem po za połowę rożków górnych.

Na rożkach, jak wiadomo, prawdopodobnie do węchu, służą czopki Leydiga, tabl. IV. fig. 43 i 44. Pierwsze znajdują się począwszy od czwartego członka końcowego, zaś pręciki Humberta fig. 47 tabl. IV. na witkach obu par rożków, na wici dodatkowej, a nawet na ostatnim członku, z tą różnicą, że na rożkach pierwszej pary są one obok czopków Leydiga, zaś na wici dolnej pary rożków na członkach nieparzystych począwszy od pierwszego aż do końca. Dokładnie czopki węchowe opisuje Wrześniowski, a przedtem Humbert i Leydig. Są one u dołu zeszczuplone jak podstawowa cienka nóżka, której ścianka jest znacznie zgrubiała, zaś w górnej szerszej części nadzwyczaj delikatna i przejrzysta. Na samym wierzchołku czopka znajduje się błyszczący guziczek. Pręcik Humberta jest w całości przejrzysty, otoczony wszędzie prawie jednostajnie grubą ścianką i posiada podwójne rozszerzenie, górne mniejsze i dolne większe. Na samym wierzchołku i tu znajduje się guziczek jak u czopków. Na końcu wierzchołkowego członka obu par rożków i witki dodatkowej, te części węchowe posiadają zawsze odmienną postać, jak to fig. 42 i 46 tabl. IV., i fig. 48, tabl. V. przedstawiają. Pytanie, czy pręciki Humberta nie są wcześniejszym stopniem rozwoju czopków, zdaje mi się w ten sposób wolno rozstrzygnąć. Przedewszystkiem znajdowałem 1) często pręciki obok czopków u podstawy z przodu położone, żadną szczeciną nie przegro-

dzone, a szczególnie, gdy czopki ulegały już właściwie zanikowi lub były zniszczone, co też z brakiem tychże na niektórych członkach się zgadza 2) długość pręcików osadzonych obok czopków jest mniejsza od nich 3) w młodszych czopkach na nabrzmieniu górnem znajduje się jeszcze bardzo słabe przewężenie, chociaż nóżka jest już dokładnie rozwinięta i w całości kształt zbliżony jest do normalnie rozwiniętego, 4) u młodych pręcików Humberta, a przeobrażających się w czopki oba nabrzmienia są widoczne, przyczem i nóżka jest wyraźna. 5) Na czopkach i na pręcikach znajduje się na wierzchołku guziczek, z którego wystaje niekiedy delikatna niteczka. Na końcu witek obu par rożków, również witki dodatkowej, pręcik jest bardzo krótki i posiada tylko górne nabrzmienie, bez niteczki, zbliża się więc ogólną postacią do czopka, chociaż ścianki jego są jeszcze dość grube.

Miejsce wargi górnej zastępuje wyrostek, znajdujący się w linii srodkowej nieco wyżej pośród szczęk górnych. Jest on od strony otworu gębowego sklepisty i na krawędziach licznymi, bardzo delikatnymi szczecinkami pokryty. Fig. 54 tabl. V.

Szczęki górne są budowy niesymetrycznej. Szczęka górna jest silnie rozwiniętą wypukłą blaszką z krawędzią przednią łukowatą. Silnie rozwinięte zęby w liczbie 6—8 są u podstawy ze sobą zrosłe, tworząc tym sposobem scianę na zewnątrz silniej niż na wewnątrz wysuniętą, która dla szczecin jako osłona służy fig. 49, 50, 51 i 52 tabl. V. Zęby przy odpowiedniem nastawieniu mikroskopu są karbowane Fig. 56 tabl. V, wnioskuję więc, że powstałe one pierwotnie ze szczecin pierzastych, których tu nie brak. Mianowicie między wyrostkiem trącym, a scianą znajdują się szczeciny różnie wielkie, prawdopodobnie ruchome. W jednym wypadku bowiem są one stojące, a najsilniej rozwinięte opierają się o scianę tak, iż ich końce zaliczone być mogą do zębów, w innym razie więcej nachylone i skierowane ku wyrostkowi trącemu, a jeszcze w innym wypadku leżą. Szczeciny mniejsze są piłkowane i służą może do czucia, zaś większe niewyraznie karbowane lub ząbkowane, są raczej s-watymi, grubo rozwiniętymi kolcami, które podczas tarcia pokarmu ważne oddają usługi. Wyrostek trący. Wierzchołek jego zajmuje pole, nieco na zewnątrz wychylone,

a pokryte licznymi ze spłaszczonych szczecin powstałymi ząbkami, które wewnątrz mniej, na krawędzi zaś bardziej są widoczne i ułożone jakby współśrodkowe szeregi. Wskutek pojawienia się ich na krawędzi w większej ilości wnioskuję, że całe pole może być podniesione lub obniżone. Poniżej wyrostka trącego znajduje się szczecina, która według Humberta[1]) jest po bokach opatrzona w nadzwyczaj delikatne, trudno dostrzegalne rzęsy, a których Wrześniowski[2]) na swoich okazach odszukać nie mógł. U Niph. leopoliensis rzęsy te Fig 53 tabl. V, przy odpowiedniem oświetleniu szczeciny dają się nawet dość łatwo spostrzedz, a zdaje mi się, że one nie tylko po bokach, lecz do koła się znajdują. Twierdzenie Rougemont'a[3]), jakoby ta szczecina była uczłonkowaną słusznie zbija Humbert i Wrześniowski, a zdaje mi się, że był on do tego spowodowany wskutek trudno dostrzegalnych rzęs po bokach. — Głaszczka szczęki górnej fig. 49 tabl. V składa się z 3. członków. Podstawowy członek jest najkrótszy i bez szczecin, drugi środkowy 2 razy dłuższy od pierwszego z 7 szczecinami od strony wewnętrznej w 4 szeregach. W 2 pierwszych szczeciny są równe, w 3-cim ku końcowi jedna największa ze wszystkich i jedna krótsza, a czwarty szereg przedstawia tylko jedna szczecina po tej stronie najmniejsza. Trzeci członek wierzchołkowy ku końcowi coraz szczuplejszy, ma brzeg wewnętrzny słabo wklęsły, a na nim szereg licznych średniowielkich obok siebie ustawionych szczecin poniekąd równowielkich, lub ku wierzchołkowi stopniowo większych Na słabo zaokrąglonym jego wierzchołku umieszczone są 4—5 różnowielkie, lecz długie szczeciny, a na zewnętrznej stronie od dołu 3-4 grupy szczecinek ku końcowi również dłuższych. Każda grupa jest złożona tylko z 2—3 szczecin. Od strony wewnętrznej w pier-

---

1) A. Humbert. Description du Niphargus puteanus var. Forelii. Materiaux pour servir à l'etude de la faune profonde du lac Leman. 1876 str. 361, 363. Bulletin de la Soc. vandoise des Sc. nat. T. IV. str. 327, 329.

2) Wrześniowski. O trzech kiełżach podziemnych, str. 34. (Odbitki).

3) Rougemont, Etude de la faune des eaux privées de lumiere. Neuchatel 1876. Tabl. I, 5, 6.

szej trzeciej części długości członka znajduje się poprzeczny szereg szczecin, dłuższych wystających, a na górnej połowie, podobnie Wrześniowski rysuje, prawie trójkątne pole, które jest pokryte bardzo krótkiemi do włosków podobnemi szczecinkami. Członek wierzchołkowy głaszczek szczęk górnych posiada ułożenie szczecin nieco odmienne.

Warga dolna jest również niesymetrycznie rozwinięta, kąty szczególnie skrzydełek bocznych, w które jest wyciągnięta, nie są równowielkie. Przedni brzeg ma głębokie wycięcie, ograniczone dwiema zaokrąglonemi blaszkami, których brzeg podobnie jak i wargi po stronie dolnej pokryte są delikatnemi szczecinkami. Zaznaczam, że na brzegu zewnętrznym na dolnej części skrzydeł udało mi się rzadko kiedy, po jednej szczecinie zauważyć. Położenie wargi dolnej jest zupełnie nienaturalne, tem bardziej, że po niej następują jeszcze szczęk dolnych dwie pary. Z budowy tej części i z porównania z innymi częściami wnioskuję, że tak zwana warga dolna u Niphargus jest zmienioną parą nóg, co drogą rozwoju da się zapewne udowodnić.

Szczęki dolne pierwszej pary Tabl. VI. fig. 61 są złożone z płata zewnętrznego i wewnętrznego, nadto i głaszczki. Ostatnie są niesymetryczne Tabl. VI fig 60 i dwu członkowe, lewa jest węższa i nieco dłuższa od szczęki prawej. Uzbrojenie głaszczek z obu stron jest jednakowe, na wierzchołku znajduje się 4—5 szczecin prawie równodługich, poniżej dwie szczecinki w odmiennej odległości na każdej z osobna. Czy te szczeciny, jak u N. tatrensis według Wrześniowskiego, jednostronnie są orzęsione, na swoich okazach stwierdzić nie mogłem. Uzbrojenie płata zewnętrznego na wierzchołku Tabl. VI fig. 62 złożone jest z 7 kolców, ułożonych w dwóch szeregach, w dolnym 4, w górnym 3. Oba szeregi w środku posiadają po jednym, na wierzchołku rozwidlonym kolcu, jakkolwiek wszystkie, szczególnie od strony wewnętrznej posiadają jeszcze pewną ilość ząbków, nadającą im postać grzebykowatą. Kolec szeregu dolnego od strony wewnętrznej posiada 5—8 ząbków, zaś zewnętrzny tylko dwa grubsze i bardziej zaokrąglone. Płat wewnętrzny szczęki tej pary jest wązki, ku wierzchołkowi zeszczuplony, na brzegach gładki, a na wierzchołku w 2—3, a nieco poniżej w jedną zaopatrzony szczecinę.

S z c z ę k i d o l n e d r u g i e j p a r y Tabl. VI. fig. 65 składają się z płata zewnętrznego i wewnętrznego. Pierwszy Tabl. VII fig. 71 na wierzchołku uzbrojony jest w szczeciny (do 15) szablowate i ku wewnątrz zagięte. Czy jednak niektóre z tych szczecin podobnie jak na płacie wewnętrznym na wierzchołku są zaokrąglone i otwarte, jak to Wrześniowski u N. tatrensis spostrzegł, badania moje w tej tak ważnej kwestyi są bezowocne, i jestem przekonany, że u N. leopoliensis otworków na samym końcu niema. Na wewnętrznym płacie Tabl. VII. fig. 74, mniejszym i węższym wznosi się poniżej brzegu wierzchołkowego od strony wewnętrznej 5 szczecin, z których ostatnia jest najniższą i najcieńszą, reszta brzegu jest zupełnie naga. Na wierzchołku znajduje się do 14 szczecin, podobnie zagiętych, jak w płacie zewnętrznym.

S z c z ę k o n o g i. Tabl. VI. fig. 58, 59. Na brzegu płata zewnętrznego fig. 57. znajdują się liczne zęby, które na krawędzi wierzchołkowej są od zewnątrz ku wewnątrz coraz krótsze i szersze, a następnie wzdłuż brzegu wewnętrznego. podobnie jak u N. tatrensis w dalszym ciągu w dół stopniowo są krótsze i węższe. Na wierzchołku jego fig. 66. od zewnątrz ku wewnątrz skierowanych jest szczecin 10, z których pierwsze 7 od $\frac{2}{3}$ do $\frac{1}{2}$ długości są pierzaste, 8 szczecina na krawędziach grzybykowata, zaś 9 i 10 ząbkowana, a następny kolec zaledwie karbowany. Są tu więc rozmaite przejścia. Na wierzchołkowym brzegu płata wewnętrznego Tabl. VI. fig. 64. znajdują się 3. zęby jak u N. tatrensis. Są one dwa razy dłuższe od najniżej położonego zęba płata zewnętrznego, i otoczone 5—6 pierzastemi szczecinami. Poniżej wierzchołka znajdują się jeszcze dwie pierzaste szczeciny, jakto figura wskazuje. Reszta brzegu tego płata jest od szczecin wolna. Głaszczki szczękonóg są budowy asymetrycznej i po przeciwnych stronach fig. 58 i 59 w rozmaicie długie i ostre szczeciny uzbrojone.

N o g i. Biodra (coxae) czterech pierwszych par nóg nie są równe wysokości odpowiednich pierścieni. Z pomiarów na trzech 7—10 mm. dlugich okazach widzimy ich następujący stosunek, niezmienny także u okazów 13·5 mm. długich:

	Długość biodra			długość pierścienia		
Okaz A)	1	0·3332	mm.	1	0.4153	mm.
	2	0·4648	„	2	0·4316	„
	3	0.5312	„	3	0·4814	„
	4	0·5312	„	4	0·5312	„
Okaz B)	1	0·3984	„	1	0·4814	„
	2	0·5164	„	2	0·5330	„
	3	0.6664	„	3	0·5644	„
	4	0·5976	„	4	0·5813	„
Okaz C)	1	0·4165	„	1	0·4248	„
	2	0·5659	„	2	0·5410	„
	3	0·6406	.,	3	0·6074	„
	4	0·5161	„	4	0·5161	„

Z tej tabliczki wynika, że we wszystkich wypadkach biodro pierwszej pary jest zawsze niższe od wysokości pierwszego pierścienia, biodro zaś drugiej pary mniejsze albo większe od wysokości odpowiedniego pierścienia, biodro trze iej pary we wszystkich wypadkach znacznie dłuższe od trzeciego pierścienia, biodro zaś czwartej pary jest równych wymiarów jak pierścień ciała, lub przekracza ich długość.

Wysokość bioder wzrasta stopniowo od pierwszego do trzeciego, czwarte jest nieco niższe od trzeciego. Biodro piątej pary nóg jest zawsze niższe od odpowiedniego pierścienia. ciała, a tylna połówka jego prawie o połowę mniejsza, Tabl IV fig. 37, podobnie rzecz ma się z biodrem jeszcze niższem 6 pary, — a biodro 7 pary nóg jest najniższe.

W kącie górnym między dwoma po sobie ległymi biodrami zawsze znajduje się mała wypustka, jak to fig. 38. tabl. IV przedstawia. Między 6 a 7 biodrem tej wypustki nie ma, a u innych nóg jej zupełnie brak.

Postać bioder tego gatunku jest znamienną. Biodro 1 pary nóg z przodu jest słabo wypukłe, z tyłu wklęsłe z kątem dolnym rozwartym, a górnym ostrym. Biodro drugiej pary z przodu jest wypukłe, z tyłu słabo wklęsłe z kątami dolnymi zaokrąglonymi, zaś kąt górnotylny jeszcze ostry, lecz zbliża się do kąta prostego. Przedni brzeg biodra trzeciej pary jest wypukły, przy nim kąt dolny mocno zaokrąglony, brzeg dolny prawie prosty. a tylny równy lub bardzo słabo wklęsły, i tworzy z brzegiem dolnym kąt prosty zaokrąglony.

Biodro czwartej pary nóg podobne jak u trzeciej, brzegi tylne jednak więcej są wklęsłe. Biodro piątej pary składa się z przedniej dłuższej z wypukłym brzegiem z przodu, zaokrąglonym u dołu, i tylnej prawie o połowę mniejszej części z brzegiem tylnym i dolnym również wypukłym. Biodro 6 pary pobobne do 5, a biodro 7 pary przedstawia się w postaci blaszki półkolistej, której brzeg górny jest słabo wypukły, dolny z tyłu z silniejszem zaokrągleniem.

Na biodrze 1 pary nóg znajduje się 8 szczecin, u dołu 3, z tych przednia najdłuższa, z przodu 5, które im wyżej osadzone, są mniejsze. Na biodrze 2 pary 7 szczecin, jedna szczecina najdłuższa, na biodrze 3 pary 9 szczecin, różnie długich, na biodrze 4 pary 5 szczecin, z tych druga i ostatnia są nieco większe, na biodrze 5 pary na przedniej części 4 szczecin, druga tylna najdłuższa, a na mniejszej części 3 szczeciny, z nich dolna najdłuższa, na biodrze 6 pary na przedniej większej części szczecin brak, na tylnej mniejszej 5, 4 mniejsze od innych, na biodrze 7 pary 2 szczeciny różnodługie.

Nogi chwytne Tabl. VII. fig. 67—70 obu par kończą się rękami równego kształtu, atoli ręce nóg drugiej pary są większe aniżeli pierwszej. Ręka w ogólnych zarysach jest czworokątna, postaci deltoidu, za młodu nawet gruszkowata. Dłoń (palma) jest nieco krótsza od brzegu górnego ręki. Ilość szczecin przy przednim brzegu jest liczniejsza aniżeli u N. tatrensis, a mianowicie znajdują się tu na stronie wewnętrznej 3 szeregi szczecin, złożone w pierwszej parze począwszy od najniższego z 5, dalej 10 i 8 szczecin, w drugiej zaś parze pierwszy szereg przedstawia tylko jedna szczecina, drugi i trzeci po 4. Brzeg tylny zaopatrzony jest w cały szereg wiązek szczecinowych, bez kolców. Ilość wiązek jest od wieku zależna, u młodych 3·5 mm. długich okazów w obu parach nóg chwytnych szereg składa się z 4 wiązek, Tabl. VII. fig. 69 i 70, u okazów 7—10 mm. długich w pierwszej parze z 6–8 Tabl. VII. fig. 68, w drugiej z 10 wiązek, a u 13 5 mm dorosłych w pierwszej parze również 6—8, a w drugiej z 11 wiązek. Na przednim i końcowym kącie każdej nogi, z przodu obok nasady palca wznosi się wiązka łukowatych, a w dół zwróconych szczecin. Palec zakończony jest zaostrzonym i łukowato zagiętym szponem, którego brzeg nasady wydłuża się w trójkątny ostry wyro-

stek. W ich zagłębieniu umieszczone są dwie delikatne szczeciny. Na górnym wypukłym brzegu palca jest jedna większa, na dolnym 7—8 małych delikatnych szczecin, których ilość u młodszych okazów zmniejsza się aż do 2. Na brzegu kąta przednio dolnego, od nasady palca po przeciwnej stronie wznosi się silnie rozwinięty kolec Tabl. VII. fig. 67—70, 72, 73 z wyrostkiem końcowym, który w całości przedstawia się jakby drugim mniej rozwiniętym palcem, któremu u nasady odpowiednich mięśni brakuje. Z tego powodu nie zgadzam się z Wrześniowskim, który te nogi nazywa dla wrzekomego braku tegoż kolca (wyrostka) półkleszczowemi (str. 29 wym. pracy), i uważam, że dyagnoza Humberta i pod tym względem jest trafną, nogi chwytne są bowiem kleszczowemi. Poniżej niego, po stronie dolnej znajdują się około 5, u dołu silnie rozszerzonych, na końcu mocno zwężonych szczecin, które są po obu stronach w ząbki zaopatrzone. Po przeciwnej stronie, poniżej nasady tegoż kolca znajdują się na pierwszej parze nóg Tabl. VII. fig. 72 2 różnowielkie, a na drugiej parze 1 mały, lecz silnie spłaszczony kolec. Na dolnym brzegu ręki znajdują się szczeciny różnej długości, krótkie, średnie i długie, z często na przemianległe. Po stronie wewnętrznej dłoni nóg chwytnych 2 pary, powyżej brzegu dolnego, a bliżej kolca (nierozwiniętego palca) znajdują się jeszcze 2 krótsze i 2 długie, a jeszcze dalej jedna mała szczecina, zaś pierwszej pary podobnie jak u 2 pary 4 szczeciny, lecz oprócz tego jeszcze 3, potem 2 szczeciny. — U młodszych okazów nogi chwytne w ogólności są mniej w szczeciny uzbrojone aniżeli u dorosłych.

Nogi trzeciej pary są nieco dłuższe od nóg czwartej pary, a mianowicie w stosunku 28 : 27. Na ostatnich trzech częściach kolce tylne są karbowane lub z zębatym wyrostkiem, który wszędzie się pojawia na odnóżach z wyjątkiem nóg pławnych. Nogi ostatnich trzech par tułowiowych mają uda wązkie i wydłużone. Długość uda 5 pary do szerokości jak 3 : 2, 6 i 7 pary jak 5 : 3. Przedni i tylny brzeg uda jest słabo wypuły, górny pośrodku z wycięciem, dolny słabo wklęsły. Zwężenie ud w górnej części jest słabsze niż w dolnej. Na przednim brzegu 5 pary nóg jest 6, 6 pary 5, a 7 pary również 6 nacięć, w których zagłębieniu mieści się jedna szczecina. Tylny brzeg uda posiada większą ilość nacięć, więc też i szczecin, na 5 parze nóg 9, na 6 parze 11,

a na 7 parze 10. Nogi piątej pary są nieco dłuższe, aniżeli pary trzeciej, szóstej pary o czwartą część niż piątej, zaś siódmej pary jeszcze nieco dłuższe. W ogólności długość nóg 3 do 7 pary jest w stosunku 28:27:30:40:42.

Nogi pławne są rozwidlone. Obie odnóżki złożone są u 1 i 2 pary z 11 Tabl. VIII fig. 82, zaś 3 pary tylko z 10 członków, jeden preparat posiadam z 8 członkami. Odnóżka zewnętrzna (exopodit) jest krótsza od wewnętrznej (endopodit). Jej ostatni członek sięga poza połowę 9 członka endopoditu, a u 3 pary nieco po za nasadę tego członka. Najdłuższe nóżki pławne są drugiej pary, najkrótsze ostatniej, to też biodro i odnóżki są w podobnym stosunku rozwinięte. Długość nóg pławnych 1—3 pary, zaliczając odnóżki zewnętrzne, jest w stosunku 102:103:87, albo wewnętrzne, w stosunku 110:113:95. Wszystkie odnóżki są pokryte długiemi szczecinami pierzastemi, które na pierwszym członku, przytwierdzającym się do biodra, są u nasady mocno rozszerzone, a przytem krótsze, inne zaś szczeciny ku końcowi coraz dłuższe. Ostatni członek kończy się zawsze dwoma długiemi szczecinami.

Nogi poskoczne (uropoda) pierwszej pary nasadą sięgają lub nieco wystają wyraźnie ponad drugą, patrz tabl. VIII. fig. 85. są one podobnie jak druga w tył wyciągnięte. Biodro pierwszej pary przetwierdza się mocno skośną, z tylnym końcem w tył podaną, drugiej pary prawie prostopadłą podstawą, zaś trzeciej pary skośną, lecz wskutek zagięcia się jej do góry z przednim końcem w tył podanym, fig. 85. Nóżki poskoczne pierwszych trzech par są również rozwidlone, odnóżki wewnętrzne trzeciej pary są zanikłe. Pierwsza para wystaje prawie po wierzchołek pary drugiej, ta zaś sięga do połowy biodra trzeciej pary. Trzecia para nóg poskocznych jest najdłuższa i równa się prawie czwartej części długości ciała. Stosunek długości nóg poskocznych 1—3 pary jest jak 20:10:29, t. j. prawie jak 2:1:3, zaś do długości 12 pierścienia ciała 1 pary jak 1:4, to znaczy, że pierścień jest 4 razy krótszy od nóżki, — drugiej pary jak 1:2, a trzeciej prawie jak 1:6. Biodro 1 pary nie dosięga końca biodra drugiej pary, od której jest dłuższe i posiada na wewnętrznym (górnym) brzegu po 6 kolców po jednej stronie, 2 z nich na końcu tuż obok siebie, jeden przed dru-

gim, po stronie wewnętrznej są one więcej szczeciniaste. Na biodrze drugiej pary n. poskosznych w środku tylko 1 kolec, zaś na końcu dwa nierównowielkie szczeciniaste kolce. Na końcu biodra 3 p. n. p. znajdują się dwie gromadki, każda złożona z 5—6 kolców. Stosunek długości biodr 1—3 p. jak 5:2:2. Na odnóżkach zewnętrznych na dwóch miejscach po jednym kolcu i obok po dwie szczeciny, 2 -2½ razy dłuższe, na końcu zaś po 4—5 kolców, z których jeden jest najsilniej rozwinięty, — na odnóżce wewnętrznej na trzech miejscach od strony górnej po 1 kolcu, a na końcu po 4, z których 2 są silniej rozwinięte, a obok nich od strony exopoditu znajdują się jeszcze 5 bardzo długich szczecin. Na odnóżkach 2 pary w środku jeden kolec, a na końcu po 4, z tych 2 mniejsze. Podczas gdy odnóżki 1 i 2 pary są tylko jednoczłonkowe, odnóżka zewnętrzna trzeciej pary jest dwuczłonkowa. Stosunek długości biodra do pierwszego i drugiego członka odnóżki u okazów 10 mm. długich jak 4:15:4. Na pierwszym więc dłuższym członku odnóżki 3 pary znajdują się po obu stronach na 3 miejscach po 3 kolce, zaś na granicy również 3, lecz obok nich od strony zewnętrznej także 1. pierzasta. Drugi członek exopoditu jest znacznie zeszczuplony. Pierwsze miejsce dla 3 szczecin jest prawie po środku, drugie w odległości $\frac{3}{4}$, trzecie prawie $\frac{7}{8}$, a na końcu umieszczone są 3—4 różnie długie szczeciny. Stosunek długości 1 członka do 2 jest u młodszych jak 15:4, a u okazów do 13·5 mm. długich jak 6:2. — Odnóżka wewnętrzna jest zmarniała i składa się tylko z jednego członka, postaci łuski ku nasadzie rozszerzonej i około pierwszej odnóżki zagiętej. Na wierzchołku jest ona uzbrojona w kilka szczecin, z których jedna jest pierzasta. — Z dostępnej literatury jest mi wiadomem, że liczba nóg poskocznych u rodzaju Niphargus wymiona jest 3, — atoli w kącie rozcięcia blaszki ogonowej znajdują się jeszcze dwie wypustki tabl. VIII. fig. 85, które i Wrześniowski u N. tatrensis tabl. VI. fig. 1, również u N. puteanus var. Vejdovskyi tabl. VIII. fig. 1 rysuje, ja zaś te wypustki uważam za czwartą parę nóżek poskocznych. Do zapatrywania tego, iż te jednoczłonkowe wypustki są czwartą, nierozwiniętą parą nóżek, skłania mię ten bardzo ważny fakt, że do ich nasady, tabl. VIII. fig. 79. przytwierdzają się podobnie jak u innych nóg poskocznych dwa silnie

rozwinięte mięśnie, a oprócz tego znajdują się na osobnem blaszką ogonową pokrytem wzniesieniu, więc na 14 pierścieniu ciała. Zresztą znajduję także podobne twierdzenie gdzieindziej w literaturze, a nawet w podręczniku zoologii Hayek'a, tabl. II. str. 72, u Amphithöe Jurinii M. Edw., gdzie te nóżki są literą *o* oznaczone, a w objaśnieniu: „o kleiner Schwanzanhang, das siebente Postabdominal-Segment repräsentirend." Długość tych nóżek u N. leopoliensis wyrównywa biodrom 3 pary. Stosunek ich długości do innych par nóg poskocznych od 1 pary począwszy jest 20 : 10 : 29 : 4·5. Uzbrojona jest nóżka czwartej pary na końcu dwoma, a na boku również tyle silnie rozwiniętymi kolcami, a prawie we środku po stronie przeciwnej znajdują się na niej dwie szczecinki pierzaste. Dolna część nóżki z boku zakryta jest blaszką ogonową.

Blaszka ogonowa tabl. VIII. fig. 83. prawie równej długości z przedostatnim (13) pierścieniem ciała. Rozcięcie wynosi $\frac{3}{4}$ jej długości. Połówki blaszki są dość wązkie i ku wierzchołkowi zwężone, a na ich wierzchołku znajduje się po 5 szczecin, a prawie w środku na zewnątrz po dwie szczeciny równowielkie.

Skrzela umieszczone są na 5 parach nóg, od drugiej do szóstej włącznie. Są one dwa razy dłuższe niż szerokie, postaci eliptycznej, z przodu mniej, z tyłu więcej wypukłe. Skrzela drugiej pary nóg chwytnych nie sięgają do krętarza, podobnie i trzeciej pary, gdzie są największe. Skrzele czwartej pary sięgają nieco poniżej krętarza, na nogach piątej pary do połowy krętarza, a na szóstej parze do $\frac{3}{4}$ długości uda. Najmniejsze są skrzela na nogach chwytnych, potem następują skrzela ostatniej pary, a najdłuższe są na 3 parze. Przeciętny stosunek długości skrzel od drugiej pary począwszy, jest 6 : 10 : 9 : 8 : 7.

Niphargus leopoliensis różni się od N. r a t i s b o n e n s i s czterema pierwszemi biodrami i nogami poskocznemi, zresztą i kolorem. U N. ratisbonensis biodra są głębsze od odpowiednich pierścieni ciała, nogi poskoczne stosunkowo krótkie, a ciało jest koloru ochrowo-czerwonego.

Od N. p u t e a n u s różni się biodrami, rękami chwytnemi i długością nóg 5—7 pary. U N. puteanus z czterech pierwszych bioder są 3 niższe od odpowiednich pierścieni,

wyjątek stanowi biodro pierwsze; ręce nóg chwytnych są postaci trójkątnej ku górze zwężone, dłuższe niż szerokie, a nogi 5—7 pary są prawie równe.

Od N. puteanus var. Vejdovskyi różni się brzegiem tylnym 8—10 pierścienia, biodrami czterech pierwszych pierścieni, nogami chwytnemi i poskocznemi, i skrzelami. N. puteanus v. Vejdovskyi ma brzegi tylne 8—10 pierścienia łukowato wypukłe; biodra czterech pierwszych par nóg są niższe od odpowiednich pierścieni, dolny i tylny kąt każdego z 3 pierścieni odwłoka obszernie zaokrąglony, nogi chwytne postaci trójkątnej, a członki odnóżki zewnętrznej 3. pary nóg poskocznych prawie równo długie. Skrzela nie sięgają do końca uda.

Od N. longicaudatus różni się biodrami, długością nóg poskocznych 3. pary, rękami nóg chwytnych i kątami trzech pierwszych pierścieni odwłoka. U N. longicaudatus cztery pierwsze biodra są niższe od odpowiednich pierścieni, nogi poskoczne trzeciej pary bardzo długie z długim członkiem wierzchołkowym exopoditu, ręce nóg chwytnych są postaci trójkątnej, a kąty trzech pierwszych pierścieni odwłoka mocno zeszczuplone, ku tyłowi wydłużone i na wierzchołku zaostrzone.

Od N. stygius różni się czterema pierwszemi biodrami, nogami chwytnemi i wysokością drugiego pierścienia odwłoka czyli dziewiątego ciała. U N. stygius cztery pierwsze biodra są wyższe od odpowiednich pierścieni, biodro piątej i szóstej pary na dolnym brzegu ma dwa nacięcia, ręce nóg chwytnych podobne jak u N. puteanus, lecz nieco odmiennej formy. Pierwszy pierścień odwłoka jest u niego najwyższy.

Od N. fontanus różni się 1—3 pierścieniem odwłoka, biodrami i nogami chwytnymi. N. fontanus posiada w 1—3 pierścieniu odwłoka dolny i tylny kąt zaostrzony, — biodra czterech pierwszych par nóg są tak wysokie jak odpowiednie pierścienie ciała, a nogi chwytne są postaci gruszkowatej.

Od N. kochianus różni się dolnym i tylnym kątem 2 i 3 pierścienia odwłoka, biodrami pierwszych czterech par nóg, nogami poskocznemi trzeciej pary i rękami chwytnemi. U N. kochianus drugi i trzeci pierścień odwłoka zaostrzają

się dolnym i tylnym kątem. Biodra są tak wysokie jak odpowiednie pierścienie ciała, — nogi poskoczne trzeciej pary mało są wydłużone, a ręce chwytne podłużnie czworokątne, nieco węższe u góry niż u dołu.

Od N. Godeti różni się wzrostem, biodrami czterech pierwszych par nóg, długością rożków, rękami nóg chwytnych, nogami tułowia i nogami poskocznemi. N. Godeti ma dwa pierwsze biodra niższe, trzecie równej wysokości, czwarte znacznie wyższe i dłuższe od trzeciego. Rożki górne są tak długie jak ciało, z wicią złożoną z 51 członków, mniej więcej sześć razy dłuższą od nasady. Ręce nóg chwytnych trójkątne. Nogi tułowia t. j. piątej pary krótsze od dwóch następnych równo długich. Nogi poskoczne ostatniej pary znacznie dłuższe od połowy ciała z silnie wydłużonym członkiem wierzchołkowym odnóżki zewnętrznej.

Od N. Torelii różni się brzegiem tylnym trzech pierwszych pierścieni odwłoka, kątem dolnym i tylnym trzeciego pierścienia odwłoka, biodrami, rękami nóg chwytnych, długością nóg 3—7 pary, udami 5-7 pary i skrzelami. U N. Forelii tylny brzeg pierwszych trzech pierścieni odwłoka jest prosty, dolny i tylny kąt drugiego pierścienia odwłoka zaokrąglony, trzeciego zaostrzony. Cztery pierwsze biodra znacznie niższe od odpowiednich pierścieni. Ręce nóg chwytnych dłuższe niż szerokie, trójkątne. Nogi 3, 4 i 5 pary mniej więcej równej długości, a znacznie krótsze od nóg 6 i 7 pary równie długich. Uda 5 -7 pary w stosunku do długości znacznie rozszerzone, z przodu i tyłu ograniczone brzegiem wypukłym. Skrzela wązkie i krótkie, umieszczone na sześciu ostatnich parach nóg tułowia.

Od N. orcinus różni się wzrostem, blaszką ogonową, rękami nóg chwytnych i wicią dodatkową. N. orcinus jest 47·5—51 mm. długi. Ręka nóg chwytnych u niego jest czterema łukowatymi bokami ograniczona. Tylny bok jest gęsto włochaty, — od płaskołukowatego dolnego brzegu (dłoni) oddziela go silny w dół skierowany ząb. Dolny bok (dłoń) tworzy ząbkowaną po bokach rynienkę dla pomieszczenia ostatniego, a szponiastego członka. Koniec szpona i kolec na tylnej granicy dłoni nóg chwytnych koloru mięsnego. Blaszka ogonowa przedstawia się w postaci dwóch stożkowatych, ruchomych i kolczastych wyrostków, t. j. jest ona

do podstawy rozcięta. Wić dodatkowa postaci guziczka uwieńczonego szczeciną.

Od N. croaticus różni się dziewiątym najwyższym odcinkiem ciała, biodrami czterech pierwszych par nóg, kątami dolnymi i tylnymi trzech pierwszych pierścieni odwłoka, szczecinami odcinków odwłoka, długością rożków, nogami chwytnemi pierwszej pary, długością nóg 1—3 pary, udami trzech ostatnich par tułowiowych i nogami poskocznemi. N. croaticus posiada 10 odcinek ciała najwyższy. Biodra czterech pierwszych par nóg są nieco niższe od odpowiednich pierścieni ciała, — od 1—3 stopniowo większe, 4-te mniejsze od 3, bez szczecin. Dolne i tylne kąty pierwszych trzech pierścieni odwłoka mocno zaostrzone. Tylne krawędzie odcinków odwłoka zaopatrzone w szereg grubych szczecin. Rożki górne dłuższe niż ciało, witka ich składa się z 73, a witka rożków dolnych z 28 członków. Nogi chwytne pierwszej pary są więcej owalne, drugiej pary czworoboczne. Nogi trzeciej pary są dłuższe od 1 i 2 równodługich. Uda ostatnich trzech par nóg tułowiowych są wązkie i grubo piłkowane, przytem bardzo długie. Nogi poskoczne trzeciej pary mało wydłużone.

Od wątpliwego gatunku N. casparianus różni się zaokrągleniem trzech pierścieni odwłoka, nogami chwytnemi i wzrostem. N. casparianus ma dolne i tylne kąty trzech pierwszych pierścieni odwłoka szeroko zaokrąglone, nogi chwytne mocno wydłużone, a wzrost jego jest 4·5—5 6 mm.

Od wątpliwego gatunku N. Caspary różni się nogami chwytnemi i poskocznemi. N. Caspary posiada nogi chwytne trójkątne, a odnóżkę zewnętrzną trzeciej pary nóg poskocznych u samca dwuczłonkową, a u samicy jednoczłonkową.

Od wątpliwego gatunku N. Moniezi różni się nogami chwytnemi i poskocznemi, oprócz tego blaszką ogonową. N. Moniezi ma nogi chwytne owalne, nogi poskoczne trzeciej pary bardzo krótkie, a odnóżka wewnętrzna zamieniona na blaszkę kolcowatą bez szczecin, zaś odnóżka zewnętrzna składa się tylko z 1 członka. Blaszka ogonowa jest rozdwojona.

Od N. tatrensis różni się dolnym i tylnym kątem 8—10 pierścienia, tylnym brzegiem 8 i 9 pierścienia, — bio-

drami czterech pierwszych par nóg i nogami chwytnemi. N. tatrensis posiada dolny i tylny kąt 8, 9 i 10 pierścienia zaostrzony, tylny brzeg 8 i 9 pierścienia nad tym kątem wypukły, zaś 10 prawie zupełnie prosty, — biodra nieco głębsze od odpowiednich pierścieni ciała, a nogi chwytne postaci trójkątnej.

N. leopoliensis, jak z następującego klucza widzimy, zajmuje odpowiednie dla siebie miejsce.

Klucz do oznaczania gatunków rodzaju Niphargus.

I. Długość ciała wynosi 30—51 mm.

A. Rożki górne tak długie jak ciało..... N. Godeti. Wrześn.

B. „ „ krótsze, a równają się czwartej lub trzeciej części długości ciała . . . . N. orcinus. Joseph

II. Długość ciała wynosi 10—15 mm.

A. Tylny dolny kąt trzech pierścieni odwłoka zaokrąglony.

a. Biodra niższe od odpowiednich pierścieni ciała.

α. Rożki górne krótsze od połowy ciała w stosunku 36 : 100, a nogi poskoczne trzeciej pary wynoszą więcej niż trzecią część długości ciała . . . . N. puteanus. De la Valette.

β. Rożki górne krótsze, $\frac{2}{5}$ długości ciała, a nogi poskoczne trzeciej pary wynoszą więcej niż trzecią część długości ciała . . . . N. puteanus var Vejdovskyi. Wrześn.

b. Biodra różnej wysokości względem pierścieni ciała.

α. 1 biodro mniejsze, 2 i 3 większe, a 4 równe lub większe od odp. pierścienia ciała . . . . N. leopoliensis, n. sp.

c. Biodra wyższe od odpowiednich pierścieni ciała.

α. Ręce nóg chwytnych czworokątne . . . . N. ratisbonensis. Wrześn.

β. Ręce nóg chwytnych trójkątne . . . . . N. stygius. Schiödte.

B. Tylny kąt 3 pierwszych pierścieni odwłoka, albo przynajmniej kąty drugiego i trzeciego, albo tylko trzeciego pierścienia zaostrzone, w tył wyciągnięte.

a. Tylne kąty wszystkich trzech pierwszych pierścieni odwłoka zaostrzone.

α. Biodra pierwszych czterech par nóg są niższe od odpowiednich pierścieni ciała.

* Rożki górne krótsze od długości ciała, ręce trójkątne . . . . N. longicaudatus. Costa.

** Rożki górne dłuższe od ciała, ręce owalne . . N. croaticus. A. Jurinac

β. Biodra równe z wysokością odpowiednich pierścieni . . N. fontanus. S. Bate.

γ. Biodra wyższe od odpowiednich pierścieni . . . . . N. tatrensis. Wrześń.

b. Tylne kąty 2 i 3 pierścienia odwłoka zaostrzone . . N. kochianus. S. Bate.

c. Tylny kąt tylko 3 pierścienia odwłoka zaostrzony, 1 i 2 zaokrąglony . . . . . . N. Forelii, Humbert.

Objaśnienie tablic.

Tabl. I.

Fig. 1. Diplophrys elongata n. sp. Wewnątrz u osobników ilośc ciał tak zwanych tłuszczowych odmienna i różnej wielkości.

Fig. 2. Diplophrys Graberi n. sp. Podobnie jak u poprzedniego gatunku, lecz jeden osobnik w podziale na 4 pochodne.

Fig. 3—12. Cothurnia puteana n. sp. Fig. 6, 7, 8 i 12 przedstawiają rozmnażanie się jej drogą pączkowania, fig. 9 i 10 nóżkę oraz zagłębienie w skorupce, fig. 11 silnie powiększona, przednią część i przełyk.

Fig. 13. Thuricola sp. (Wszystkie części w rysunku nie są uwidocznione.

Fig. 14 i 15. Euglypha sp. Skorupka jest albo całkowicie ziarenkam protoplazmy wypełniona, albo obok otworu.

Fig. 16—18. Cothurnia cyathus n. sp. Skorupka gładka lub pomarszczona, zwierzę wyciągnięte lub skurczone.

Tabl. II.

Fig. 19. Epistilis pyriformis n. sp. (Ziarenka obok banki są za silnie uwydatnione).

Fig. 20 —25. Quadrula acolis n sp. Fig. 20 skorupka częściowo zarodzią wypełniona, fig. 21 skorupka pusta i pęknięta, fig. 22 przedstawia ciało Q. wewnątrz encystowane, fig. 23 skorupkę wewnętrzną postaci dzbanuszkowatej, a fig. 24 innej postaci, zaś fig. 25 w jednej połówce ciało encystowane, zaś w drugiej ciało złożone z kulek protoplazmy.

Fig. 26, 28, 29—31 przedstawiają prawdopodobnie larwy pewnego robaka (Trematodes?) w pierwszych okresach rozwoju.

Fig. 32 Euglypha sp. Blaszki niewidoczne.

Tabl. III.

Fig. 33—35. Mesostoma Vejdovskyi n sp *l* laseczki, *m* węzeł mózgowy, *p* połyk, *mi* miąsz, *ng* *nw* *nt* i *iw* naczynia układu wy-

dzielniczego, *g* gruczoły ślinowe (?) *jd* jądra (?) *j* jajnik, *p* przewód, *z* jajniki żółtkowe. Fig. 34 i 35 przedstawia młode okazy.

Fig. 36. Centropyxis sp. Zeiss D. 1.

Tabl. IV—VIII.

Niphargus leopoliensis n. sp.

Tabl. IV.

Fig. 37. Niphargus leop. Pow. Zeiss. A. 2 : 2.
Fig. 38. 4 pierwsze biodra. Zeiss A. 2.
Fig. 39—40. Gruczoł przyrożkowy (Antennendrüse), i wzniesienie z ujściem oraz wydzieliną. Zeiss D. 1.
Fig. 41. Rożki górne i dolne. Zeiss A. 2.
Fig. 42. Witka dodatkowa. Zeiss D. 4.
Fig. 43—44. Czopki Leydiga Zeiss F. 1.
Fig. 45. 47. Pręciki Humberta Zeiss F. 1.
Fig. 46. Końcowy czopek drugiego członka witki dodatkowej. Zeiss F. 2

Tabl. V.

Fig. 48. Koniec rożków dolnych. Zeiss. F. 1.
Fig. 49. Szczęka górna z głaszczką. Zeiss. A. 3.
Fig. 50—52. Szczęka górna oraz wyrostek trący i szczeciny pierzast e. Zeiss D. 1.
Fig. 53. Szczecina pod wyrostkiem trącym. Zeiss F. 1.
Fig. 54. Wyrostek górny otworu gębowego (warga górna). Zeiss D. 1.
Fig. 55. Warga dolna. Zeiss C. 1.
Fig. 56. Koniec szczęki górnej. Zeiss. D. 1.

Tabl. VI.

Fig. 57. Wewnętrzny i zewnętrzny płat szczękonogi. Zeiss. D. 1.
Fig. 58. Szczękonoga z dołu widziana. Zeiss. A. 3.
Fig. 59. Szczękonoga z góry widziana. Zeiss A. 3.
Fig. 60. Głaszczki szczęk dolnych pierwszej pary z obu stron. Zeiss. D. 1.
Fig. 61. Szczęka dolna pierwszej pary Zeiss C. 1.
Fig. 62 i 63. Szczeciny płata zewnętrznego szczęk dolnych pierwszej pary Zeiss. F. 1.
Fig. 64 Szczeciny płata wewnętrznego szczękonogi. Zeiss. F. 1.
Fig. 65. Szczęki dolne drugiej pary. Zeiss. C. 1.
Fig. 66. Szczeciny płata zewnętrznego szczękonogi. Zeiss F. 1.

Tabl. VII.

Fig. 67. Noga chwytna pierwszej pary. Zeiss. A. 2.
Fig. 68. „ „ drugiej „ „ A. 2.
Fig. 69. „ „ pierwszej pary u młodych okazów Zeiss. A. 3.
Fig. 70. „ „ drugiej „ „ „ Zeiss A. 3.
Fig. 71. Szczeciny płata zewnętrznego szczęk dolnych drugiej pary. Zeiss F. 1.
Fig. 72 i 73. Wyrostek nóg chwytnych oraz otoczenie z górnej i dolnej strony Zeiss D. 1. i F. 1.
Fig. 74. Szczeciny płata zewnętrznego szczęk dolnych drugiej pary. Zeiss F. 1.

Tabl. VIII.

Fig. 75. Nóżka czwartej pary, oraz skrzele. Zeiss A : 2. 2.
Fig 76. „ trzeciej „ „ „ „ A 2.
Fig. 77. „ piątej „ „ „ i blaszka jajonośna. Zeiss. A. 1.
Fig. 78. Nóżka ostatniej pary. na 7 pierścieniu. Zeiss A. : 2. 1.
Fig 79. Noga poskoczna (zmarniała) czwartej pary na 14 pierścieniu ciała, oraz mięśnie do podstawy nóżki przytwierdzone, a i b. Zeiss. C. 1.
Fig. 80. Noga poskoczna pierwszej pary. Zeiss A. 1.
Fig. 81. Noga poskoczna trzeciej pary. Zeiss. A. 3.
Fig. 82. Nóżka pławna dziewiątego pierścienia ciała. Zeiss. A. 1.
Fig. 83. Blaszka ogonowa, Zeiss. A. 1.
Fig. 84. Szczecinki z nóg poskocznych trzeciej pary.
Fig. 85. Koniec ciała N. leop Zeiss. A. 1.

RESUMÉ.

Neue Arten der Brunnenfauna von Krakau und Lemberg.

RHIZOPODA.

1) Quadrula acolis n. sp.

Fig. 20—25

Die Schale flach, rund, durchsichtig und farblos, aus dünnen, viereckigen Plättchen zusammengesetzt, deren in der Längs- und Querrichtung 7 vorhanden sind. Die Oeffnung der Schale undeutlich, doch oval, bisweilen gekerbt. Der Protoplasmakörper farblos.

Diese neue Art unterscheidet sich von Q. symmetrica Leidy vornehmlich durch die Grösse. Sie ist 0·037—0·039 mm. gross, — Q. symmetrica hingegen übertrifft sie fast zweimal. Die Vermehrungsart geschieht durch Encystirung. Es zieht sich nämlich das Protoplasma in eine Kugel zusammen, welche kurznachher mehrere Lagen ausscheidet. Die erste derselben fig. 23. Taf. II. scheint aus verschmolzenen radiär angeordneten Protoplasmakörnchen zu bestehen. Auf diese folgt eine zweite, die ihrerseits geschichtet ist, und zuletzt die äusserste Lage, die anfangs ganz glatt erscheint, fig 22., doch später fig. 24 u. 25 gerunzelt ist. Oft bildet die ganze Encystirungsschale ein flaschenartiges Gebilde fig. 23, dessen Oeffnung mit der der Schale des Thieres zusammenfällt. Im Inneren dieser Encystirungsschale nimmt die Kugel ihren Platz ein. Bisweilen zeigen sich auch Abnormitäten, und zwar insoferne, als der Hals entweder

schwach, fig. 22 u. 25., oder der Bauch der Encystirungsschale anders ausgebildet ist, fig. 22 u. 24. Unerklärt bleibt mir die Erscheinung, dass zwei Individuen ähnlich wie bei Difflugia mit ihren Oeffnungen einander dicht angeschlossen ausschliesslich nur einmal anzutreffen waren. Fig. 25. Taf. II.

Weitere, wahrscheinlich als neue Arten dürften Centropyxis sp. fig. 36. Taf. III. und Euglypha sp. fig. 14, 15 Taf. I. Fig. 32. Taf. II. zu erachten sein.

2. Diplophrys elongata n. sp.

Fig. 1. Taf. II.

Die Schale eiförmig, dem Körper dicht anliegend, 0·0114 – 0·013 mm. lang und 0·0038 — 0·005 mm. breit, an beiden Enden mit je einer Oeffnung. Die Körperfarbe schwach grünlich, in's bläuliche übergehend, mit einem fettglänzenden bis 0·002--0·003 mm. grossen Körper oder mehreren kleineren von grünlicher Farbe. Der Kern daneben bez. zwischen denselben verborgen. Die Pseudopodien entspringen in zwei Büscheln aus den Oeffnungen der Schale, anastomosiren aber mit einander nicht.

Selten findet sich diese Art in den mit einfachen oder doppelten Boden versehenen Brunnen in Krakau vor.

3. Diplophrys Graberi n. sp.

Fig. 2.

Die Schale rundlich, durchsichtig, 0·006— 0·0126 mm. gross. Die Körperfarbe schwach grünlich mit einem grösseren oder mehreren kleineren fettglänzenden saftgrünen Körperchen. Der Kern gleicht etwa $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{5}$ der Körpergrösse, liegt daneben, bez. zwischen den genannten Körperchen. Die Schalenöffnungen sind polar, aus ihnen entspringen mittelst eigener Stiele in zwei Büscheln mit einander nicht anastomosirende Pseudopodien.

Diese Art ist die kleinste von den bis jetzt bekannten und findet sich ebenfalls in den Krakauer dunklen Brunnen vor. Die Vermehrung ähnlich wie bei D. Archeri, durch Viertheilung.

INFUSORIA.

4. Cothurnia nuteana n. sp.

Fig. 3—12.

Die Scheide walzenförmig, oval, unten abgerundet, oben allmählig verengt und wagrecht abgeschnitten, etwas flach, daher mit einer ovalen Oeffnung, — aufgesetzt auf ein dünnes Füsschen, welches, mit Ausnahme der Basis, überall gleich dick ist. Das Thier ist nach unten stufenweise dünner, während der obere Theil eine bedeutende, nach Aussen umgeschlagene Anschwellung besitzt, unter welcher etwas nach unten die pulsierende Vacuole sich vorfindet. Die Höhe der Scheide beträgt 0·0504—0·0516 mm., ihre untere Breite 0·0252—0·0285 mm., die obere hingegen nur 0·019 mm. im Durchschnitt.

Eigenthümlich ist die Vermehrungsart bei C. puteana. Bekannt ist es nämlich, dass die Cothurniaarten nach Wrześniowski, Vejdovsky u. a. durch Längstheilung sich vermehren. Bei C. puteana, die ich diesbezüglich genau beobachtete, ist die Fortpflanzungsweise eine andere. Vor allen bemerkt man, dass ein Individuum, das sich zu diesem Act anschickt, auch in der unteren Hälfte geschwollen erscheint. Fig. 4. Nicht lange nachher bildet sich ganz unten eine kleine Knospe, die bald eine elliptische Gestalt annimmt Fig. 6., während der Mutterkörper in der Scheide gewöhnlich halbcontrahiert erscheint. Die Knospe wächst bedeutend in die Länge und Breite und an ihrem oberen Ende erscheint zunächst eine Vacuole, später an dem Basalende ein Wimperkranz Fig. 7., während das Mutterthier gewöhnlich ausgestreckt ist. Die Knospe wächst weiter, und es bilden sich dabei andere Körpertheile aus, während dessen sie die Grösse des Mutterthieres erreicht. In der Schale sind somit zwei ausgebildete Individuen, eines bisweilen

spiralförmig zusammengerollt (Fig. 12.), das andere ausgestrect. Bald macht das eine dem anderen Platz, und wir sehen wieder nur ein Individuum, warscheinlich das ältere in der Schale.

5. Cothurnia cyathus n. sp.

Fig. 16—18.

Die Schale krugförmig, unten etwas zugespitzt und auf ein langes Füsschen aufgesetzt, oben hingegen wagrecht abgeschnitten. Das Thier fast von gleicher Gestalt als die Schale, doch länger. Die Verengungsstelle (der Hals) liegt mit der Schale in derselben Linie. Unter dem nach auswärts umgeschlagenen Rand des Vordertheiles liegt die pulsierende Vacuole. Der Kern ist unsichtbar.

Diese in den Krakauer Brunnen sehr selten vorkommende Art kommt gewöhnlich an organischen Resten vor. Ihre Vermehrungsweise blieb mir unbekannt.

6. Epistilis pyriformis n. sp.

Fig. 19.

Der Körper birnförmig, von grünlicher zuweilen bläulicher Farbe, unten stark in die Länge ausgezogen, vorne abgeschnürt. Der Mundrand (Peristom) geschwollen und stark nach aussen umgeschlagen, der Wimperdeckel zuweilen convex. Der Schlund im Inneren bewimpert und reicht mit seinem unteren Theil bis zur Hälfte der Körperlänge, d. i. bis zum hufeisenförmigen Kern. Oberhalb des Kernes findet sich die pulsirende Vacuole vor, die beim Maximum ihres Wachsthums (0·0294 mm.) sich zwischen die Arme das Kernes einschiebt zuweilen aber förmlich den ganzen Körper einnimmt. Die hyalinen Aeste verzweigen sich dichotomisch, sind weder contractil noch gestreift. Ihre Breite beträgt durchschnittlich 0·0042—0·0063 mm, während die Länge des Thieres 0·0672 mm. eine ziemlich bedeutende ist.

Diese Art unterscheidet sich von der ähnlichen E. branchiophila Pty, die auf den Kiemen der Phryganidenlarven aufgefunden wurde, durch die längere Gestalt, und durch den Stamm, der der Länge nach nicht gestreift ist, — von E. invaginata Cl. u. L, die auf den Schwimmkäferlarven endeckt wurde, durch die birnförmige Gestalt. Alle drei Arten sind jedoch fast gleich gross.

TURBELLARIA.

7. Mesostoma Vejdovskyi n. sp.

Fig. 33—35

Diese 2—3 mm. lange Turbellarie ist vorne und hinten abgerundet, in der Mitte breiter und geschwollen Die Farbe des Thieres ist schneeweiss. Die fast viereckige Mundöffnung u. Pharynx befindet sich in der hinteren Körperhälfte. Der Darm sowohl bei erwachsenen als auch jungen lebenden Individuen undeutlich. Die Augen fehlen ganz. Das Nervensystem besteht aus zwei symmetrischen in der Quere mit einander verschmolzenen Ganglien, die nach vorn und hinten Nervenäste aussenden.

Bekannt war mir dieser Brunnenbewohner seit dem Jahre 1887. Er ist dem durch Vejdovsky zuerst entdeckten M. Hallezianum ähnlich, — unterscheidet sich aber von ihm im Allgemeinen durch die Körpergestalt, die bei dem Brunnenbewohner aus Prag hinten scharf zugespitzt ist. Die Anatomie von M. Vejdovskyi ist in Folge meiner Uebersiedelung noch nicht genau ergründet. Dies sind die vorläufigen Resultate, die ich erzielen konnte. Die Epidermis, mit Ausnahme der Pharynxgegend, wo sie dünner entwickelt ist, ist durchschnittlich im Querschnitt 0·008—0·009 mm. dick. Bei ganz jungen Individuen sind die Epidermiszellen ausserst flach, wenn das Thier ausgestreckt ist, und können deshalb genau nicht ermittelt werden, hingegen wenn des Thier contrahiert erscheint, sind ihrer im optischen Querschnitt (Fig. 35) 32 zu zählen, von denen eine jede normal entwickelt erscheint und einen Kern von 0·003—0·004 mm. besitzt. An conservier-

ten Individuen waren die Zellen bedeutend kleiner. Die Muskeln des lebenden Wurmes waren vorzüglich an den Rändern vorne und hinten, und zu beiden Seiten zu sehen, ihre histologische Natur an den conservierten Exemplaren fiel schwer näher zu ermitteln. Am deutlichsten traten sie am Pharynx auf. Die Runzelung der Haut wird hauptsächlich durch sie herbeigeführt. Das Gehirn (m) befindet sich vorne und besteht aus zwei Hälften, die ihre Nerven nach vorne und hinten aussenden, welche im Körperparenchym allmählich verschwinden. Bei den am 10. August 1887 gefundenen jungen Individuen war das Gehirn sehr stark entwickelt und nahm den dritten Theil des Körpers ein, Fig. 34 und 35, ohne irgend welchen näheren Bau zu verrathen, ausser dass es aus körniger Masse zu bestehen schien.

Die Stäbchen durchschnittlich 0·0042 mm. lang waren vorzüglich im Vordertheil des Körpers zu sehen. Sie sind hier förmlich (Fig. 33. l) in 4 Reihen, deren Zahl bisweilen wechselt, nach vorn geordnet aufgestellt. — Das Wassergefässystem endet im Vorhof über dem Pharynx, ähnlich also wie bei den übrigen Mesostomiden. Diese Quergefässe biegen sich jedoch aus, und man sieht sie in einem Punkt (w), aus der Vereinigung zweier grösserer Aeste entstehen, je einem vorderen (ng) und einem hinteren (nt). Die vorderen Aeste (ng) unter fortwährenden Biegungen nach rechts und links gelangen bis zum Gehirnganglion, wo sie sich nach Abgabe kleiner Seitenäste nach vorne, gegen den Pharynx umbiegen. Die hinteren Aeste (nt) sind im Allgemeinen schwächer entwickelt, verlaufen parallel den Körperrändern, bis sie zuletzt durch Verästelung verschwinden. Das Verdauungssystem besteht aus dem Pharynx und dem Darm. Der erstere findet sich bei ganz jungen Individuen, fig. 34 im hinteren Theil fast am Ende des Körpers. Mit fortschreitender Entwickelung rückt er nach vorne, ähnlich also wie bei Mes· personatum O. Schm, wie ich es vorher (Zool. Anz. IX. p. 84) zuerst zur Kenntnis brachte. Der Bau des Pharynx ist ähnlich wie bei den anderen Mesostomiden. Er besteht nämlich aus zwei Muskellagen, einer äusseren und einer inneren, die durch einen Innenraum von einander getrennt sind, doch oben und unten in einander übergehen. Beide Lagen bestehen aus Längs — und Querfasern ohne deutli·

che Querstreifung, und sind durch die Fasern des Innenraumes, die an der Innenlage sich anheften und gegen die Peripherie der zweiten Lage zerspalten, mit einander verbunden. Dazwischen finden sich einzellige, grobkörnige Drüsen, die mit ihren Ausführungsgängen in der Innenwand des Pharynx münden. Der Darm ändert seine Länge während seiner Entwickelung im Verhältniss zu der des Körpers. Bei ganz jungen Exemplaren, Fig. 34 reicht seine Länge bis zum Gehirne und übertrifft die Hälfte des Körpers, während er bei den Erwachsenen fast den ganzen Körper einnimmt. — Neben dem Pharynx vorne und hinten sind noch eigenthümliche Drüsenbündel Fig. 33 symmetrisch gelagert. Ihre einzelnen Drüsen sind birnförmig, grobkörnig, mit Ausführungsgängen gegen den Pharynx geneigt. Es sind ihrer 20—30. Die Function derselben ist mir unbekannt. — Unvollstündig und dies aus Mangel an Material kenne ich das Fortpflanzungssystem. Hier führe ich nur das an, was im optischen Licht zu finden war. Dasselbe nimmt vorzüglich hinter dem Pharynx seine Stelle ein, und am stärksten sind die Dotterstöcke entwickelt, die parallel den Seitenrändern vorne bis zum Gehirne, hinten bis zum Körperende reichen, Fig. 33 *z*. Der Eierstock (*j*) ist in der Mitte stark geschwollen, endet spitz und liegt schief gegen die Längsachse des Körpers. Als Hoden errachte ich zwei säckchenartige, symmetrisch gelagerte Drüsen (jd), die hinter dem Pharynx liegen, und von grobkörniger Beschaffenheit sind. Ein Ausführungsgang (*p*) war noch zu sehen, dessen Zusammenhang weiterer Ermittelung bedarf.

Die auf Tafel II sich vorfindenden Figuren 26—31 stellen die ersten Entwickelungsstadien, wahrscheinlich einer Wurmart (? Distomeen) vor.

CRUSTACEA.

Niphargus leopoliensis n. sp.

Taf. IV—VIII Fig. 37—85.

Der Kopf breiter als lang, die oberen Antennen fast der halben Körperlänge gleich, mit einem aus 24—26 Gliedern bestehenden Flagel-

lum, das 3—4-mal länger als das erste Glied des Stieles ist. Das Nebenflagellum zweigliedrig. Die unteren Antennen sind kürzer, ihr Flagellum besteht aus 9—10 Gliedern. Die Grösse der Coxae der vier ersten Paare ist verschieden. Die erste Coxa ist immer am niedrigsten, die zweite höher als diese, doch niedriger, die dritte immer höher, die vierte entweder gleich oder etwas höher von dem entsprechenden Segment. Die hinteren u. unteren Winkel der drei ersten Abdominalsegmente sind abgerundet. Die Hände der Gnathopoden beider Paare deltoidförmig. Die Schenkel des 5-7 Fusspaares verhältnissmässig schmal. Die Pereiopoden des ersten Paares (Thorakalfüsse des dritten Paares) sind etwas länger als die des zweiten Paares, doch kürzer als die des dritten, und diese wieder bedeutend kürzer von denen des vierten, welche von denen des fünften längsten Paares in der Länge sich wenig unterscheiden. Die Uropoden des dritten Paares gleichen fąst dem 4-ten Theil der Körperlänge und haben einen langen zweigliedrigen Aussenlappen (Exopodit), dessen erstes Glied 3—4-mal länger ist als das apicale, und einen eingliedrigen Innenlappen (Endopodit). Die Schwanzplatte bis $^3/_4$ ihrer Länge geschlitzt. Die Körperlänge beträgt 13·5 mm.

Die Kopfbreite bei jungen 4·5 mm. langen Individuen gleicht ihrer Länge, bei 10·5 mm. langen besteht das Verhältnis wie 11 : 9. Die Antennendrüse Taf. IV. Fig. 39, 40. beginnt mit einem dem vorderen Rand parallelen, dicht unter der Oberfläche gelegenen, stark erweiterten Schlauch, der sich verengt und direct nach oben aufsteigt, daselbst wenigstens zweimal sich einbiegt, um nach Bildung mehrerer Windungen, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, wieder hinaufzusteigen, und von oben schief abwärts in einer conischen Ausstülpung zu münden. — Die Körpersegmente vom 1—5 sind stufenweise, 6—8 stark zunehmend höher, das 9. am höchsten, das 10 wie das 8, das 11 niedriger vom 10.

das 12 um $^1/_3$ niedriger vom 11, das 12 um die Hälfte niedriger vom vorhergehenden, das 14 verkümmert. — Das erste Basalglied der oberen Antennen (Taf. IV. Fig. 41) ist am grösten, das zweite etwa um $^1/_4$ kürzer, das dritte etwas länger als die Hälfte des vorhergehenden. Das Nebenflagellum stellt die Fig. 42 vor. Die Spitze des letzten Basalgliedes der unteren Antennen reicht weiter nach vorne als der oberen. — Die Leydig'schen Riechkolben Taf. IV. Fig. 43, 44, und die Humbert'schen hyalinen Stäbchen Taf. IV. Fig. 45—47, scheinen identisch zu sein, wenigstens finde ich entsprechende Uebergangsformen. An ihrer Spitze, am Knopf befindet sich ein äusserst feines Fädchen. — Die Oberlippe vertritt eine kleine, mit sehr feinen Borsten besetzte Hautfalte Taf. V. Fig. 54. — Die Mandibeln sind stark entwickelt, das nähere ist aus dem Figuren 49, 51, 52, 56 Taf. V, und dem Originaltext zu ersehen. Die am Molarfortsatz sich vorfindende Borste (Taf. V Fig. 53) ist, wie bis jetzt nur Humbert richtig bemerkt, mit äusserst feinen schwer zu entdeckenden Wimpern versehen. — Der Hypopharynx (Labium) Taf. V fig. 55 scheint den Namen einer Unterlippe mit Unrecht zu führen, den abgesehen von seiner unnatürlichen Lage betreffs der nächstfolgenden Maxillen ist aus seinem Baue zu ersehen, dass er eher für ein Extremitätenpaar anzusehen sei. Hier wird die Entwickelungsgeschichte den festen Fuss fassen. — Die Maxillen des ersten Paares (Taf. VI Fig. 61), ihre Palpen (Taf. VI. Fig. 60.) sind unsymmetrisch, und zwar ist der linke Palpus schlanker und länger, der rechte hingegen breiter und kürzer. Die Bewaffnung des Aussenlappens stellt die Fig. 62. auf Tafel VI vor. Die Maxillen des 2 Paares (Taf. VI. Fig. 65.) Ihr Aussenlappen Taf. VII. Fig. 71. besitzt am apicalen Ende gegen 15 säbelförmig gekrümmte Borsten. Ob einige derselben mit je einem inneren am Gipfel mündenden Kanale versehen sind, konnte ich mich an meinem Exemplare nicht überzeugen. Den Innenlappen stellt die Fig. 74. Taf. VII. vor. — Die Kieferfüsse Taf. VI Fig. 58, 59 sind asymmetrisch entwickelt. Am apicalen und inneren Rande des Aussenlappens befinden sich breite, platte Borsten, die am erstgenannten Rande von aussen nach innen zu, am inneren Rande von vorn nach hinten immer kürzer und breiter werden. Die apicalen Bor-

sten stellt die Fig. 66. Taf. VI. vor. Die Borsten des Innenlappens Taf. VI. Fig. 64. sind ebenfalls gefiedert und neben ihnen befinden sich noch 3 andere, die breit und abgeplattet sind. — Die Gnathopodenhände Taf. VII. Fig. 67—70 sind deltoidförmig, in der Jugend zuweilen birnförmig (69, 70). Die Anzahl der Borstenbündel am unteren Rande ist je nach Alter sehr variabel; bei den jüngsten fand ich 4, bei den 13·5 mm. langen Individuen 11. Der untere und vordere Winkel ist mit einem relativ stark entwickelten Stachel bewaffnet, dessen Spitze ebenfalls mit einer Endkralle versehen ist Fig. 72, 73. Taf. VII. — Die Coxa des ersten Paares ist vorne schwach convex, hinten concav mit einem stumpfen unteren und einem spitzen obern Winkel. Die Coxa des zweiten Paares ist vorne convex, hinten schwach concav mit abgerundeten Winkeln unten, dem hinteren noch spitzen Winkel oben. Die Coxa des 3 Fusspaares ist vorne convex und daselbst unten ist der Winkel abgerundet, der untere Rand fast gerade, der hintere entweder gerade oder schwach concav, der hintere untere Winkel ist ein rechter. Die Coxa des vierten Paares ähnlich der des dritten, doch ist der Rand mehr concav. Die Coxae des 5 und 6 Fusspaares sind immer niedriger als die entsprechenden Körpersegmente, die des siebenten ist am niedrigsten. An der Anheftungsstelle der Coxa und im Winkel zwischen je zwei nacheinander folgenden findet sich, wie Fig. 38. Taf. IV. darstellt, ein kleiner Zapfen vor. — Das Verhältniss der Länge des 3—7 Fusspaares ist 28 : 27 : 30 : 40 : 42. — Die Exo- und Endopodite der ersten zwei Paare der Schwimmfüsse bestehen aus 11, die des dritten Paares höchstens aus 10 Gliedern. Die Exopodite sind kürzer als die Endopodite. Das Verhältnis der Länge aller 3 Fusspaare die Exopodite eingerechnet ist 102 : 103 : 87, oder die Endopodite 110 : 113 : 95. — Das Verhältniss der Länge der Coxa und der zwei Glieder der Exopodits (Aussenlappens) der Uropoden des dritten Paares ist 4 : 15 : 4. Die Endopodite dieses Paares der Uropoden sind verkümmert und haben die Gestalt einer Schuppe. Im Winkel der Schwanzplatte (Telsons) befindet sich noch ein Paar Anhänge. Meines Erachtens bilden dieselben das vierte Uropodenpaar. Diese Ansicht findet darin die Stütze, dass an ihre Basis, ähnlich wie anderer Uropodenpaare sich je zwei

Muskel a und b, Taf. VIII Fg. 79. anheften, auch befinden sie sich an einem besonderen d. i. am 14 Körpersegment. Ich glaube darin nicht geirrt zu haben, weil auch bei Amphithoë Jurinii M. Edw. solche Verhältnisse geschildert werden. Das Längenverhältnis aller vier Uropodenpaare vom ersten angefangen ist wie 20 : 10 : 29 : 4·5. — Die Schwanzplatte Taf. VIII. Fig. 83 ist der Länge des 13. Körpersegments nahezu gleich. Sie ist bis $\frac{3}{4}$ ihrer Länge geschlitzt. Die Kiemen befinden sich am zweiten bis zum sechsten Fusspaar. Ihr Längenverhältnis ist 6 : 10 : 9 : 8 : 7.

Weiters in der Originalarbeit werden die Unterschiede des N. leopoliensis von den durch Wrześniowski festgestellten Arten angegeben, sowie der Schlüssel zur Bestimmung der als bestimmt anerkannten Species beigeschlossen.

Dr. A. Jaworowski.

Kilka słów o rozwoju t. zw. płucotchawek u pająków.

(Tymczasowe doniesienie z pracowni gabinetu hist. nat. c. k. gimn. IV. we Lwowie)

Skreślił

Dr. A. Jaworowski.

Rozwój płucotchawek u pająków był dotychczas z powodu trudności, jakie się podczas ścisłych badań napotyka, bardzo niedokładnie znany; to spowodowało też różnych badaczy do rozmaitych przypuszczeń.

Claus w swoim podręczniku[1]) podaje następujący ustęp: „Diese (die Lungensäckchen) sind im Wesentlichen Fächertracheen und bestehen aus einer kurzen Vorhöhle, der vom Stigma aus in das Innere des Leibes eingestülpten Haut (Tracheenstamm) und aus zahlreichen parallel gestellten Hohlblättern (Tracheenzweige), deren Spalten einem Ofenrost vergleichbar den Boden des niedrigen Sackes durchbrechen.“ Leydig[2]) zaś powiada: „Was die s. g. Lungen der Spinnen betrifft, so hat bereits Leuckart mit aller Bestimmtheit ausgesprochen, dass diese Organe nichts anders sind als „modifizirte Tracheen.“ Ich sehe, dass der feinere Bau vollkommen der gleiche ist mit...“ Drogą więc wnioskowania anatomowie zgadzają się, że płucotchawka jest przemienioną tchawką, i tłómaczą, że zagłębienie płucotchawki tworzy pień główny, zaś listwy jej na nim znajdujące się rozgałęzienia. Badacze rozwoju jednak podzielili się w swoich zdaniach. I tak Locy[3]), Morin[4]), Kischinoye[5]) znajdują płucotchawkę

---

[1]) Claus, Grundzüge der Zoologie 1888. 4 Aufl. str. 658.

[2]) Leydig, Lehrbuch der Histologie 1857 str. 390.

[3]) Locy. Observations on the development of Agelena naevia. 1886 str. 89.

[4]) Morin. Nabliudenia nad razwitiem paukow. 1888 str. 65.

[5]) Kischinoye K. On the development of Araneina. 1890 str 70.

pochodzenia ektodermalnego, powstałą wskutek zagłębienia po stronie brzusznej, w którem się listwy pojawiają, lecz nie podają bliżej, w jaki sposób te rozwinąć się mogły, jakkolwiek je Locy szczegółowo opisuje. Zalenski[1]) twierdzi, że płucotchawka powstała wskutek zagłębienia się nóżki odwłokowej, a Schimkiewicza[2]) badania w tym względzie niezgadzają się również w całości. Oto są jego własne słowa: „Mais les poumons des Araignees, qui se developpent par invagination de l'ectoderne, presentent, pendant la vie embryonaire des vraiers trachees en faisceaux, dont le tronc principal se divise en cinq branchees secondaires, plongées dans la lacune sanguine." W innej pracy[3]) powtarza to samo i nie podaje żadnego dotyczącego rysunku, wskutek czego do wniosku dochodzimy, iż według niego części płucotchawek są tem, jak je Claus w swojej zoologii pojmuje, mimo to przyznać należy, jak z resztą z jego szkicu mi nadesłanego wnioskuję, iż miał on okres wcześniejszy przed sobą. Przedtem już Milne-Edwards[4]) doniósł przypuszczenie, że płucotchawki są przeobrażonymi skrzelami Limulusa, a MacLead[5]), a za nim Bruce[6]) starają się wykazać, że budowa histologiczna skrzel Limulusa a płucotchawek u pająków jest zupełnie podobna, — to też wskutek ścisłych poszukiwań Lankester'a[7]) Packarda[8]) Kingsley'[9]) i innych się okazało, iż Limulus a pajęczaki pod względem budowy zdają się być bardzo spokrewnione, — i silą się nawet (n. p. Kingsley) wykazać, że pająki powstały wprost od Ostroogonów. Temu

---

[1]) Zalenski W. Istoria razwitia aranein. Zap. Kiew. Obszcz. Jest. 1871.

[2]) Schimkiewicz W. Arachnids et leur affinités. Arch. Slav. de Biol. T. I. p. 316.

[3]) Schimkiewicz W. Materiały k poznaniu embrionalnago razwitia Araneina. 1886.

[4]) Milne-Edwards. Etudes sur les Xiphosoures. Mission scietif. au Mexique. 1873:

[5]) Mac-Lead. Recherches sur la structure et signification de l'appareil respiratoire des Arachnides. 1884.

[6]) Bruce. On Insects and Arachnids 1887.

[7]) Lankester E. Ray. Limulus an Arachnid? 1881, — i inne prace.

[8]) Packard A. Is Limulus an Arachnid? 1882, — i inne prace.

[9]) Kingsley I. S Notes one embryology of Limulus.

dowodowi między innymi dwa jak najważniejsze fakty sprzeciwiają się, a mianowicie, pierwszy, że u pajęczaków wyróżnione są naczynia Malpighi'ego, których u wszystkich skorupiaków brak, — i pod drugie, że oddechanie u pajęczaków odbywa się tchawkami, a względnie płucotchawkami. Ostatni wypadek tłómaczono jednak, iż skrzele podobnych raków jak Limulus zbiegiem czasu pod powierzchnię ciała mogło się zagłębić, następnie, podobnie jak rękawiczka na odwrót wpuklić i dać zaczątek rozwoju płucotchawki. Że teorya ta jest mylną, i że pająki od podobnych raków jak Limulus wcale nie mogą pochodzić, przemawiają następujące moje badania nad rozwojem płucotchawek, które zarazem wyjaśniają, że ani wnioski anatomów, ani embryologów nie odpowiadają rzeczywistości.

Z początkiem rewersyi pająka Trochosa singoriensis pod pierwszą parą nóżek odwłokowych, tworzą się wpuklenia w ciało zarodka głęboko sięgające. Najlepiej uwydatnione są one u zarodków przed wylęgnięciem. Te wpuklenia są tchawkami w prawdziwem słowa znaczeniu. Są one bardzo delikatne, wskutek czego trudno mogą być spostrzeżone. Tylne gałęzie, zdążające ku naczyniu grzbietnemu są rozszczepione, i zanikają powolnie, zaś pień główny (przedsionek) zamienia się na płucotchawkę. Przebieg przeobrażenia śledziłem szczegółowo. Sciany przedsionka, podobnie jak początki rozgałęzień złożone są z dwu warstw, z jednej wewnętrznej (kutikularnej) i drugiej zewnętrznej (peritonealnej). Czy listwowate zgrubienia w rozgałęzieniach tchawek zwijają się w nitkę spiralną, o tem przekonania nie mam, przy silnych jednak powiększeniach dopatrzyć można tylko na wewnętrznych krawędziach rurki delikatnych wypustek, tak jak Leidig u Argyroneta aquatica str. 390 fig. B. b. rysuje. W przedsionku odbywa się dalszy tok rozwoju. Warstwa wewnętrzna przebiera tu znaczne rozmiary, dlatego też komórki warstwy zewnętrznej bardzo sie mnożą, i stoją gęsto obok siebie ułożone, a wskutek dalszego ich rozmnażania również posuwania się podobnych komórek z rozgałęzień ściana pnia głównego tchawki ulega fałdowaniu. Wtedy to przedstawia się rzecz pod mikroskopem tak, jakby jądra komórek były szeregami regularnie ułożone, oczem już inni badacze wspominają. — Gdy jednak tubus podnosimy lub

zniżamy, wówczas przekonamy się, że te rzędy nie są oddzielnymi, że miejsca, które przedtem między szeregami były jasne, są również jądrami komórkowymi wypełnione, że więc jedne z drugiemi są w jak najściślejszym związku. Wierzchołek fałdów, (t. j. najbardziej w światło wystająca część) z początku jakoteż później zajmuje jeden szereg jądr, przy obniżeniu tubusu dwa szeregi (jądr) stosownie do ilości ścian. W dalszym toku rozwoju, w miarę wzrostu fałdów (blaszek) płucotchawki widocznem jest rozstępowanie się jądr. Locy opisał już późniejsze okresy rozwoju, a na swoich okazach mógł on ziarenka szczególnie na krawędziach blaszek dostrzedz, — tymczasem okazuje się, że wnętrze całej płucotchawki jest niby ziarnistą błonką do koła pokryte. Tworzenie się blaszek w płucotchawce jako w pniu głównym jest tylko powtórzeniem podobnego procesu jaki odbywa się w każdej tchawce, tylko w większych rozmiarach. Początek rozwoju blaszek zaczyna się od strony zewnętrznej zarodka i w kierunku prostopadłym do tchawki pierwotnej. Osłona, złożona z tkanki łącznej, otaczająca płucotchawkę do koła, jest pochodzenia mezodermalnego. Pierwotne rozgałęzienia tchawki nakoniec zanikają zupełnie, a pozostaje tylko pień główny, zamieniony na płucotchawkę, której przetchlinkę zasłania nakrywka (nóżka odwłokowa pierwszej pary).

Jasnem więc jest, jak ważne jest to odkrycie w nauce o pajęczakach w ogólności. Gdy dotychczas bowiem stanowisko ich w systematyce pod względem filogenetycznym było zachwiane, skonstatowanie tego faktu rzuca nowe światło na ich pochodzenie, i na ich najścislejsze pokrewieństwo z owadami. Już w swoim czasie (Kosmos 1891) zaznaczyłem, że Dipneumones od Polypneumones (Polytracheata) pochodzić muszą. Dziś rozwiązuje się nam cała zagadka. Otóż niewątpliwem jest, że tchawka jest stanem pierwotnym, zaś płuca czyli płucotchawki są stanem z czasem nabytym, a stąd o dawniejszem lub wcześniejszem filogenetycznem pochodzeniu poszczególnych rzędów pajęczaków wypadałoby wnioskować, gdyby tylko przy ułożeniu takiej tabeli czas, a mianowicie kiedy i które pajęczaki najprzód przystosowały się do oddychania płucotchawkami, nie był przeszkodą.

Przypuśćmy więc, że podobnie jak obecnie owady [1]) wszystkie pajęczaki oddechały tchawkami, i wiedząc o tem, że tchawki u niektórych w rzeczywistości zanikają, mimowolnie dojść musimy do przekonania, że Linguatulida, Tardigrada i Acarina (jedna część) swoje tchawki z czasem upełnie utraciły, — inne Roztocze (Acarina, druga część) Phalangida, Pseudoscorpionidea i Solifugae posiadają tchawki, jak powiedzieć można, prawie w normalnym rozwoju, zaś Araneina jedne z nich stanowią przejście do drugich, Dipnaumones bowiem oddechają i tchawkami i płucotchawkami (Argyroneta, Segestria, Dysdera), zaś Tetrapneumones podobnie jak dalszy rzęd Pedipalpi tylko dwiema parami płucotchawek. Ostatnie tworzą przejście do Sciorpionidea z 4 parami płucotchawek.

Że tchawki u pajęczaków zanikają, to wykazały już poszukiwania anatomiczne, — rurki tracą więc swe listewki spiralne, spłaszczają się i t. d., to też przyjąć wypada, że wszystkie Araneina pierwotnie posiadały większą ilość tchawek z przetchlinkami aniżeli obecnie. Moje poszukiwania w tym względzie zgadzają się, a drogą dalszych badań dojdę do pewnych wyników, czy w każdej wstędze dzielącej odwłok zarodka na oddziały, znajdują się zanikłe tchawki, obecnie bowiem sądzę, że Araneina posiadały najmniej tyle par tchawek jak nóżek odwłokowych, — więc pod tym względem wykazuję homologię z Scorpionidami.

Wyjaśnienie rozwoju płucotchawki w stanie zarodkowym upoważnia nas nie odłączać owadów i pajęczaków tak mocno od siebie, jak ci badacze, co chcą płucotchawki ze skrzel Limulusa wyprowadzić. U obu gromad, tak jak u owadów wzdłuż całego ciała (u motyli stwierdzono w stanie zarodkowym na części głowowej trzy pary przetchlinek), tak też u pajęczaków przetchlinki znajdują się na głowotułowiu i na odwłoku, mianowicie u Trombidina obok szczęk, więc na części głowowej, u Myobia, Hydrachnidae, Acarina i niektórych Phalangidów na części tułowiowej i odwłokowej, a u innych tylko na odwłoku.

---

[1]) Niektóre Poduridae tchawek nie posiadają, owady więc najniższego uśtroju w tym względzie zgadzają się z pajęczakami w zupełności.

W rysunki zaopatrzoną rozprawę o rozwoju płucotchawek ogłoszę gdzieindziej, – tymczasem kolegom zawodowym odpowiednie preparaty mogę każdego czasu przedłożyć. Pajęczaki nie posiadają więc płuc, — ani takich części, któreby zasługiwały na nazwę płucotchawek, — *tylko tchawki*, dzielące się na tchawki woreczkowate i tchawki rozgałęzione.



W 50. rocznicę biskupiego jubileuszu

Papieża Leona XIII.

(Wiersz wygłoszony na uroczystości szkolnej 19. lutego, 1893. w gimnazyum IV).

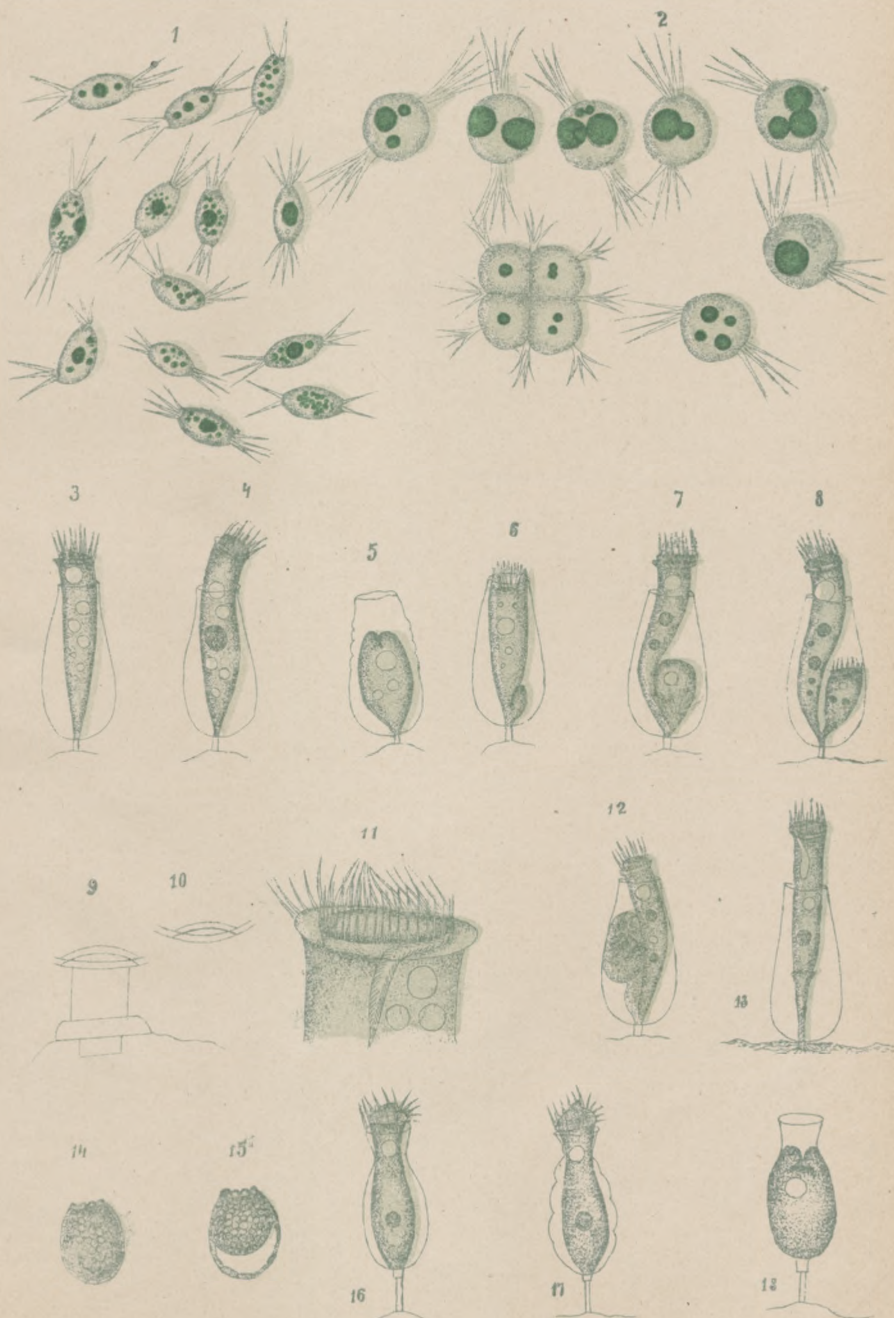
Namiestniku Chrystusów, świętej opoki Piotrowej
Najczujniejszy Strażniku, granitowy filarze!
Dziś do stóp Twych maluczcy i purpuraci w koronach
Spieszą z hołdem głębokiej czci i miłości synowskiej.
Uroczystość niezwykłą świat katolicki obchodzi:
Biskup rzymski dziś bierze złote śluby z Kościołem,
Oblubienicą Chrystusa, którą ukochał na wieki.
Pięćdziesiąty liść lauru kładzie na skronie sędziwe
Ojca świętego Leona chrześcijańska dziś rzesza,
Za te łaski, co na nią z Jego spływają wciąż dłoni.
Tyś wątpiących i słabych krzepił we wierze i wzmacniał,
Tyś utwierdzał w ufności tych, co stracili nadzieję,
Tyś cudownym balsamem miłości zabliźniał i goił
Rany ludzkości, gdy na nią ciosy spadały śmiertelne.
Tyś jak anioł pokoju z różdżką oliwną wśród burzy
Namiętności uśmierzał, gdy się mocarze waśnili.
Oni często z mądrości źródła Twojego czerpali
Rady zbawiennej natchnienie, gdy się spraw wątek zagma-
[twał. —
Więc i naród dziś polski nie ostatni przychodzi
Z hołdem szczerego uczucia do stóp tronu Twojego;
Naród polski, co szczytny od wieków posiada przydomek

Chrześcijaństwa przedmurza — z Tobą stać będzie na wieki.
Tyś rzekł, że religijność i patryotyzm, to węgły,
Co utrzymują w trwałości ludzkich społeczeństw budowle.
My wyznajemy tę prawdę i wyznawać ją będziem
Na pożytek Kościoła, ku odrodzeniu Ojczyzny.
Lecz krzep sił niedołęstwo mocy niebieskiej chryzmatem,
I nas wobec ciemięzców mieczem ochraniaj Cheruba.
Z tem dziś życzeniem się zbliża dziatwa polska do Ciebie,
Ojca swojego, wołając: „W długie steruj nam lata,
Chrystusowym korabiem ku zbawieniu ludzkości;
I błogosławieństw zlej strugi na Piastów znękaną dziedzinę,
Prosim gorąco w pokorze, ręce podnosząc błagalne,
Byśmy z cierpień płomienia nowym wzlecieli feniksem!

Parylak Piotr.



Tab. I.




19.


26


28


29


21


20


30

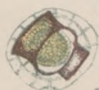

23

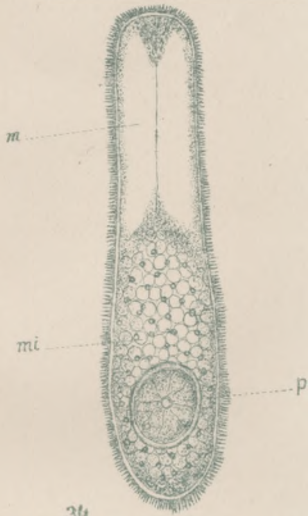

22


31

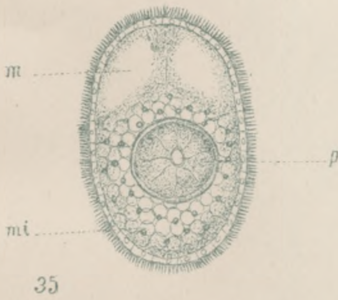

25


32


24



34



35



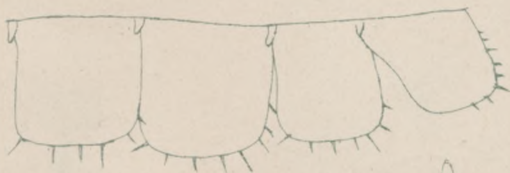
36

33

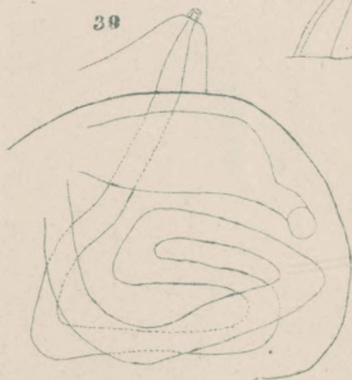
l
m
z
nw
g
ng
w
jd
g
p
j
nt
z


40

38



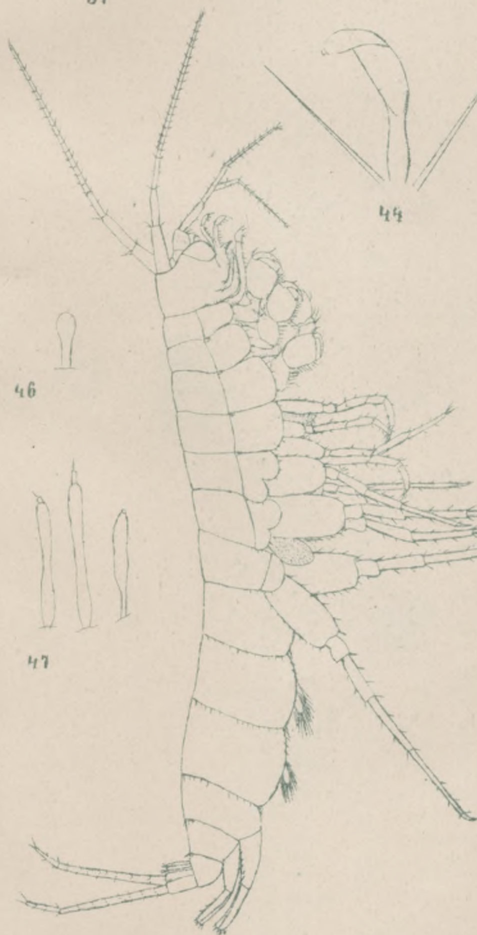
39



45



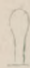
37



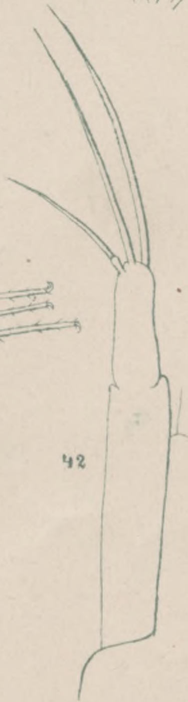

44

43




46


47


42


41



57



58



59



63



60



61



62



64

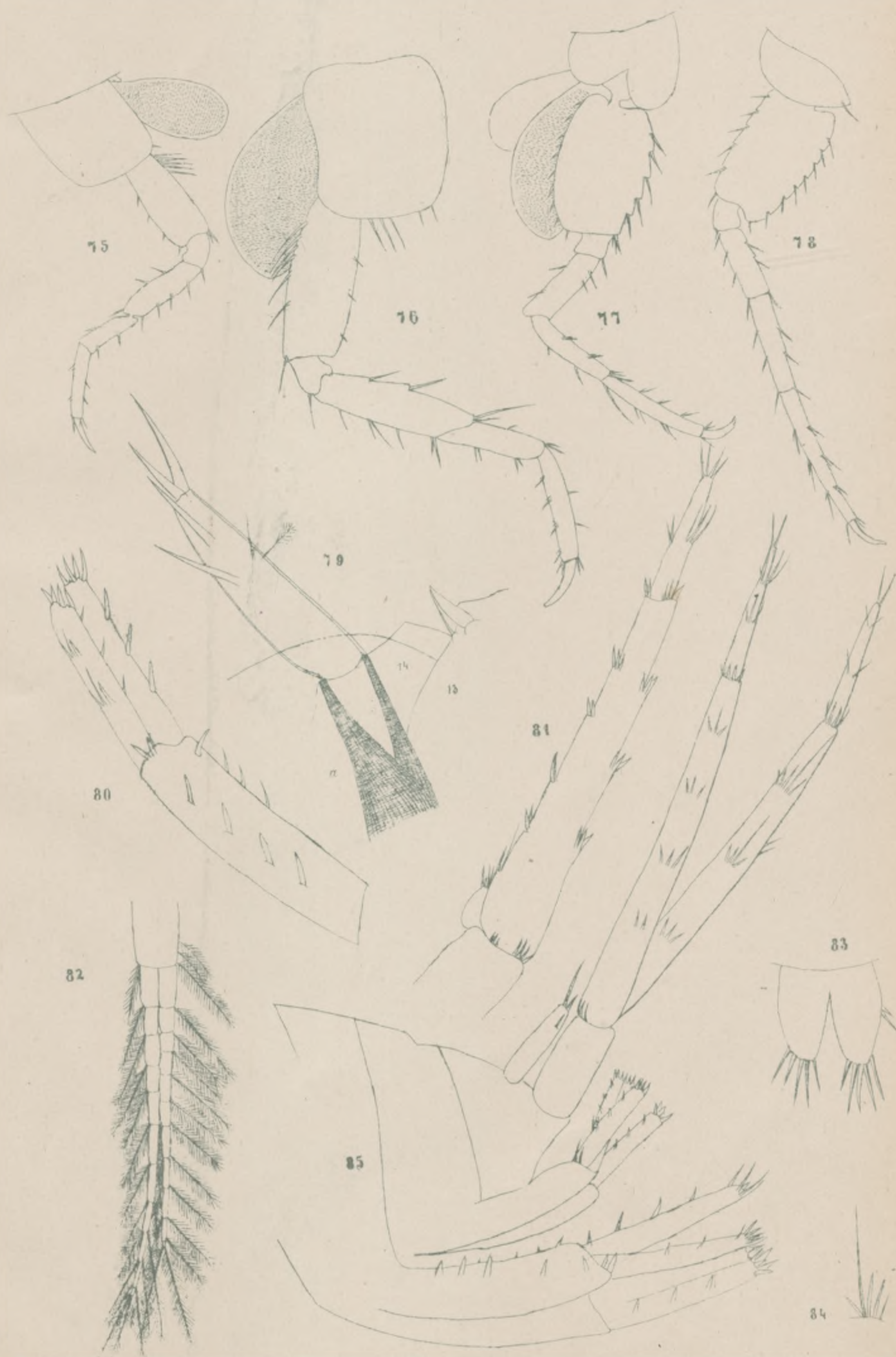


65



66


67
68
69
70
71
72
73
74


75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
a
14
15

STATYSTYKA ZAKŁADU.

I.

GRONO NAUCZYCIELI

przy końcu roku szkolnego 1893.

L. porz.	Imię i nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	Których przedmiotów uczył	Godzin w tygodn.
1	Walenty Kozioł	dyrektor	jęz. greck. w IVa	4
2	Maryan Łomnicki	prof. VIII rangi	hist. nat. w IIa IIIa Vac VIa	10
3	Piotr Parylak	prof. VIII rangi gosp. IIIb	jęz. pol. w VIIab VIIIab, jęz. greck w IIIb	17
4	Wincenty Cisło	prof. VIII rangi gosp VIIa	mat. w VIab VIIab, fiz. w VIIab	18
5	Jan Frydrych	profesor	hist. i geogr. w Ia Vbc VIIa VIIIab	18
6	Mieczysław Jamrógiewicz	prof. VIII rangi gosp VIIIa	mat. i fiz. w VIIIab, prop. w VIIab VIIIab	18
7	Leon Rudnicki	profesor gosp. VIIb	hist. i geogr. w Va VIa VIIb, jęz. niem. w VIIab	18
8	Julian Dolnicki	profesor gosp. VIIIb	jęz. łac. w VIIIab, jęz. greck. w VIIIb	15
9	Stanisław Librewski	profesor gosp. Va	jęz. łac. w Va VIIa, jęz. greck. w VIIIa	16

L. porz.	Imię i nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	Których przedmiotów uczył	Godz. w tygodn.
10	Roman Palmstein	profesor gosp. VIb	jęz. łac. w VIb VIIb jęz. greck. w VIb	16
11	Józef Słotwiński	profesor gosp. VIa	jęz. łac. w VIa, jęz. greck. w VIIab, jęz. pol. w Vb	17
12	Ks. Dr. Stanisław Wiśniowski	profesor	rel. w IIab IIIa IVa Va VIa VIIa VIIIab	18
13	Dr. Michał Jezienicki	profesor gosp. Vb	jęz. łac. w Vb, jęz. greck. w Vb VIa	16
14	Dr. Antoni Jaworowski	profesor	hist nat. w Iabc IIb IIIb Vb VIb, mat w Vb	18
15	Władysław Zagórski	profesor gosp. Vc	jęz. łac. w Vc, jęz greck. w Vac	16
16	Dr. Alfred Jahner	nauczyciel	jęz. niem. w VIab VIIIab	16
17	Ks. Dr. Hilaryon Wacyk	nauczyciel rel. rit. gr.	rel. w I II III IV V VI VII VIII	15
18	Dr. Wincenty Śmiałek	prow. nauczyciel gosp. IVb	jęz. łac. w IVab, jęz. greck. w IIIa	17
19	Robert Klemensiewicz	prow. nauczyciel	hist. i geogr. w Ibc IIb VIb, jęz. polsk. w Vc	17
20	Karol Skwarczyński	egzam. zastępca	jęz. pol. w Ib IIIab IVab mat. w Ib	18
21	Edward Kozłowski	egzam. zastępca	hist. i geogr. w IIa IIIab IVab	18

L. porz.	Imię i nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	Których przedmiotów uczył	Godz. w tygodn.
22	Władysław Puchewicz	egzam. zastępca	mat. w Iac IIa IIIa Vac	20
23	Szymon Smal	zastępca naucz. gosp. IIIa	jęz. łac. w Ia IIIa, jęz. pol. w Ic	17
24	Józef Jaworski	zastępca naucz.	jęz. niem. w IIIab Vbc	16
25	Ks. Jan Gnatowski	egzam. zastępca naucz. rel rit. lat.	rel. w Iabc IIIb IVb Vbc VIb VIIb	18
26	Adolf Podwyszyński	zastępca naucz. gosp. Ic	jęz. niem. w Ic IVb Va, jęz. greck. w IVb	18
27	Stanisław Młodzianowski	zastępca naucz. gosp. IIb	jęz. łac. pol. i niem. w IIb	16
28	Antoni Mazanowski	egzam zastępca gosp. Ib	jęz. łac. w Ib, jęz. pol. w Va VIab	17
29	Dr. Zdzisław Stanecki	zastępca naucz.	mat. w IIb IIIb IVb fiz. w IVab	18
30	Tadeusz Woliński	zastępca naucz. gosp. IVa	jęz niem. w Iab IVa	16
31	Jan Jędrzejowski	zastępca naucz. gosp. Ia	jęz. łac. w Ia IIIb, jęz. pol. w Ia	17
32	Walery Wiliusz	zastępca naucz. gosp. IIa	jęz. łac. pol. i niem. w IIa	16

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych.

L. porz.	Imię i nazwisko nauczyciela	Stopień służbowy	Których przedmiotów uczył	Godzin w tygodn.
1	Jan Frydrych	jak wyżej	hist. kraju rodz. w VIIa	2
2	Leon Rudnicki	dtto	hist. kraju rodz. w VIIb	2
3	Edward Kozłowski	dtto	hist. kraju rodz. w IIIab IVab w 4 oddz.	4
4	Julian Dolnicki	dtto	jęz. rusk. w 2 oddz.	4
5	Dr. Alfred Jahner	dtto	kaligrafii w 2 oddz.	2
6	Henryk Milewski	nauczyciel nadetatowy	jęz. francusk. w 3 oddz.	6
7	Władysław Kłapkowski	nauczyciel szkoły przemysłowej	rysunków w 3 oddz.	6
8	Józef Poliński	nauczyciel nadetatowy	stenografii w 1 oddz.	2
9	Edmund Urbanek	dtto	śpiewu w 2 oddz.	4
10	Edmund Cenar	dtto	gimnastyki w 6 oddz.	6
Do nauki religii mojżeszowej.				
1	Jakób Klein	nauczyciel nadetatowy	religii mojżeszowej we wszystkich klasach	8

Zmiany w składzie grona nauczycieli

w ciągu roku szkolnego 1893.

1. Wys. Rada Szk. kraj. reskryptem z dnia 25 lipca 1892 l. 15 605 przeniosła zastępcę nauczyciela w c. k. III gimnazyum w Krakowie Władysława Puchewicza do tutejszego zakładu, tutejszych zaś zastępców, mianowicie Michała Kurka przeniosła do c. k. gimnazyum w Stryju a Józefa Mazura do c. k. gimnazyum w Drohobyczu.

2. Wys. Rada Szk. kraj. reskryptem z dnia 13 sierpnia 1892 l. 16.120 przeniosła tutejszego zastępcę nauczyciela Józefa Webera w tym samym charakterze do c. k. V gimnazyum we Lwowie.

3. Jego E. P. Minister W. i O reskryptem z dnia 24 czerwca 1892 l. 13.007 nadał profesorowi c. k. gimnazyum w Tarnopolu Drowi Michałowi Jezienickiemu i nauczycielowi c. k. gimnazyum w Tarnowie Władysławowi Zagórskiemu posady nauczycielskie w tutejszym zakładzie, tutejszemu zaś profesorowi Franciszkowi Hoszowskiemu nadał posadę nauczycielską w c. k. V gimnazyum we Lwowie; dalej tutejszych członków grona mianowicie nauczyciela Dra Kazimierza Krotoskiego i zastępcę Tomasza Dydackiego zamianował rzeczywistymi nauczycielami, pierwszego w c. k. gimnazyum w Podgórzu, drugiego w c. k. gimnaz. w Tarnopolu; nareszcie zastępcę nauczyciela c. k. wyższej szkoły realnej w Krakowie Roberta Klemensiewicza mianował prowiz. nauczycielem tutejszego zakładu. (Rozporz. Rady Szk. kraj. z dnia 6 sierpnia 1892 l. 459/pr.)

4. Wys. Rada Szk. kraj. reskryptem z dnia 7 września 1892 l. 19.796 przeniosła zastępcę nauczyciela c. k. szkoły realnej we Lwowie Karola Skwarczyńskiego do tutejszego zakładu.

5. Wys. Rada Szk. kraj. reskryptem z dnia 8 września 1892 l. 15.766 zamianowała kandydata stanu nauczycielskiego Jana Kazimierza Jędrzejowskiego zastępcą nauczyciela tutejszego zakładu.

6. Wys. Rada Szk. kraj. reskryptem z dnia 20 września 1892 l. 20.883 zamianowała Walerego Wilusza zastępcą nauczyciela tutejszego zakładu.

7. Jego E. Pan Minister W. i O. reskryptem z dnia 12 września 1892 l. 20.419 zamianował ks. Dra Hilaryona Wacyka, zastępcę gr. kat. katechety, rzeczywistym gr. kat. katechetą w tutejszym zakładzie. (Rozp. Rady Szk. kraj. z dnia 20 września 1892 l. 570/pr.)

8. Wys. Rada Szk. kraj. reskryptem z dnia 14 stycznia 1893 l. 869 przeniosła tutejszego zastępcę nauczyciela Włodzimierza Stępienia w tym samym charakterze do c. k. gimnazyum w Brodach.

II.

PROGRAM NAUKI.

A) Przedmioty obowiązkowe.

Klasa I.

Religia 3 godz. tygod. Zasady katolickiej wiary i obyczajów.

Język łaciński 8 godz. tyg. Nauka o prawidłowych formach deklinacyi i konjugacyi w połączeniu z praktycznemi ćwiczeniami. Od połowy października co tydzień 1 zadanie szkolne.

Język polski 3 godz. tygodniowo. Z gramat.: elementarna nauka o zdaniu pojedyńczem i złożonem (ze zdań pobocznych tylko najpospolitsze), najważniejsze znaki pisarskie; elementarna nauka imienia i słowa, najważniejsze zasady głosowni przygodnie; nadto przygodne poznawanie innych części mowy i przygodna nauka składni. Czytanie z wypisów, opowiadanie i deklamacya. W 1 półroczu wyłącznie dyktaty, w 2 półroczu na przemian ćwiczenia ortograficzne i zadania szkolne, przy końcu roku także domowe.

Język niemiecki 6 godzin tygodniowo. Czytanie; uczenie się na pamięć słów, zwrotów i całych ustępów, zdawanie sprawy z treści czytan. ustępów na podstawie stosownych pytań. Znajomość odmian regularnych i zasad składni; ćwiczenia ortograficzne. Co tydzień zad. szkolne. Tematy: dyktaty, ćwiczenia ortograf., zastosowane do potrzeby praktyczn., pisanie z pamięci ustępów memorowanych, retrowersye.

Geografia 3 godziny tygodniowo. Znajomość zasadniczych pojęć geograf. na podstawie poglądu. Stanowisko dzienne słońca w rozmait. porach roku ze względu na budynek szkolny i domowy; oryentowanie się w okolicy na mapie i globie. Opisanie i objaśnienie stanu oświetlenia i ciepłoty w miejscu

rodzinnem w ciągu roku o ile one zawisły od długości dnia i położenia słońca. Główne formy lądu i wody według ich rozmieszczenia na ziemi, położenie najznaczn. państw i miast przy ustawiczn. ćwiczeniu i wprawianiu w czytaniu map. Próby w rysowaniu najprostszych przedmiotów geograf.

Matematyka 3 godziny tygodniowo Arytmetyka: Układ liczb dziesiątkowych. Liczby rzymskie, 4 działania główne liczbami całemi i dziesiętnemi. Podzielność liczb, rozkład na czynniki proste. Łatwiejsze zadania z ułamków zwyczajnych. Wspólna miara i wielokrotność. Geometrya (2 półr.). Pojęcie ilości przestrzennych. Linia prosta, koło, kąt, linie równoległe. Niektóre własności trójkąta. Ćwiczenia domowe a co okres konferencyjny zadanie szkolne.

Historya naturalna 2 godziny tygodniowo. W pierwszem półroczu ssaki i owady, w drugiem botanika.

Klasa II.

Religia 2 godziny tygodniowo. Historya starego testamentu.

Język łaciński 8 godzin tygodniowo. Nauka odmian nieprawidłowych, przysłówki, przyimki, spójniki, accusativus cum infinitivo, ablativus absolutus, zdania skutkowe, celowe, czasowe z cum. Co miesiąc trzy zadania szkolne, jedno domowe.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Z gramatyki: elementarna nauka o zdaniu złożonem, podobnie jak w klasie I.; nadto elementarne powtarzanie i uzupełnianie nauki o formach. Ćwiczenia ortograficzne czyli dyktaty jak w kl. I., ale tylko w miarę potrzeby. Z wypisów czytanie, opowiadanie, deklamacya. 3 zadania na miesiąc, naprzemian domowe i szkolne. Tematy, jak w kl. I.

Język niemiecki 5 godzin tygodniowo. Zdawanie sprawy z treści czyt. ustępów na podstawie stosownych pytań; retrowersya, dłuższe rozmówki; uczenie się na pamięć słów, zwrotów i całych ustępów. Powtórzenie odmiany regularnej; poznanie najważuiejszych wyjątków. Co tydzień wypracowanie piśm. (z tych co miesiąc 1 dom.). Tematy jak w kl. I.

Historya 2 godziny tygodniowo. Położenie i układ poziomy Azyi i Afryki, oro- hydro i topografia z uwzględnieniem klimatu, o ile z położenia słońca w rozmaitych horyzontach wyjaśnionym być może. Zawisłość wegetacyi i płodów

krajów poszczególn. tudzież zatrudnienia ludów od klimatu należy tylko na kilku bardziej znanych i zupełnie jasnych przykładach wytłómaczyć. Europa. Przegląd układu poziomego i pionowego i hydrografia. Kraje połud. Europy i Anglia według wskazówek odnoszących się do Azyi i Afryki. Rysowanie prost. szkiców kartograf. Historya 2 godz. tyg. Dzieje starożytne. Obszerniejsza znajomość podań i mytów. Najznakomitsze osobistości i zdarzenia szczególnie z dziejów Grecyi i Rzymu.

Matematyka 3 godziny tygodniowo. Arytmet. Miara i wielokrotność. Działania główne ułamkami zwyczajnymi. Zamiana ułamków dziesiętnych na zwyczajne i odwrotnie. Stosunki i proporcye. Reguła trzech pojedyncza z zastosowaniem proporcyi i wnioskowania. Rachunek procentu prostego. Geom. Osie symetryi, linii i kątów. Przystawanie trójkątów. Własności koła, czworokątów i wielokątów Zadania jak w kl. I.

Historya naturalna 2 godziny tygodniowo. W pierwszem półroczu: ptaki, gady, płazy, ryby; w drugiem: botanika.

Klasa III.

Religia 2 godziny tygodniowo. Historya nowego zakonu.

Język łaciński 6 godzin tygodniowo. Z gramatyki: syntaxis congruentiae et rectionis: z Korneliusza Neposa czytano ex libris de excellentibus ducibus exterarum gentium: Miltiades, Themistocles, Aristides, Cimon, Thrasybulus, Iphicrates, Phocion, Epaminondas. Co 14 dni zad szk., co trzy tygod. zad. dom.

Język grecki 5 godzin tygodniowo. Odmiana imion i czasowników aż do słów na μι, tłómaczenie z języka greckiego na polski i odwrotnie. Od II. połowy pierwszego półrocza co 14 dni zad. szk. albo domowe.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Z gramatyki: systematyczna nauka deklinacyi z ważniejszymi wyjątkami, pominiętymi w nauce elementarnej; systematyczna nauka składni rządu; powtórzenie nieodmiennych części mowy, prawideł pisowni i znaków pisarskich. Z wypisów czytanie, opowiadanie, deklamacya. Krótkie wiadomości o życiu i zasługach tych pisarzów, z których dzieł znajdują się w wypisach

wyjątki. 2 zadania miesięcznie, naprzemian domowe i szkolne.

Język niemiecki 4 godziny tygodniowo. Swobodniejsza reprodukcya czytan. ustępów prozaicznych i poetycznych, uwzględnienie wyrażeń i zwrotów podobną myśl wyrażających (synonimów); uczenie się na pamięć. Systematyczna nauka gramatyki o formach i składnia rządu. Miesięcznie 2 zad. (1 szk. 1 dom.). Tematy: retrowersye, reprodukcye ust. w szkole czytanych, streszczenia.

Historya 3 godziny tygodniowo. Geogr. i historya naprzemian. Geografia: Kraje Europy pominięte w kl. II. szczególnie w wyjaśnianiu klimat. stosunków. Rysowanie prost. szkiców kartograficznych. Historya. Średnie wieki. Najważniejsze osobistości i zdarzenia z szczególnem uwzględnieniem dziejów austryacko-węgierskiej monarchii.

Matematyka 3 godziny tygodniowo. Arytmetyka: 4 działania główne liczbami ogólnemi, całemi i ułamkami. Podnoszenie do kwadratu i wyciąganie 2-go pierwiastka. Liczby niezupełne, skrócone mnożenie i dzielenie (skr. dziel. zastósowane przy wyciąganiu 2. pierwiastka). Geometr. Zamiana i podział figur. Pomiar linii i powierzchni. Twierdzenie Pitagorasa. Podobieństwo figur. Zadania jak w kl. I.

Nauki przyrodnicze 2 godziny tygodniowo. I. półr. Fizyka. Rozciągłość i nieprzenikliwość ciał. Stany skupienia. Kierunek pionowy i poziomy. Ciężar bezwzględny i gatunkowy. Ciepło, chemia. II. półr. Mineralogia.

Klasa IV.

Religia 2 godziny tygodniowo. Nauka o obrzędach kościoła katolickiego.

Język łacinski 6 godzin tygodniowo. Gramatyka: nauka o trybach i czasach, infinitivus, oratio obliqua; participium, gerundium, supinum; ćwiczenia do tłómaczenia z języka polskiego na łaciński. Prozodya i metryka. Czytano Caesaris de bello gallico księgę I. 1—30. IV. i V. W dwóch ostatnich miesiącach drugiego półrocza P. Ovidii carm. selecta. Co 14 dni zadanie szkolne, co 2 tygodnie zad. dom.

Język grecki 4 godziny tygodniowo. Czasowniki na *μι*, czasowniki nieprawidłowe aż do składni, tłómaczenie z języka

greckiego na polski i odwrotnie, tłómaczenie ciągłych ustępów. Co 14 dni zadanie domowe albo szkolne naprzemian.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Z gramatyki: systematyczna nauka konjugacyi i składni w obrębie czasownika; systematyczna nauka o zdaniach złożonych i okresach; wierszowanie. Na końcu roku powtórzenie całego materyału nauki gramatyki w ogólniejszym zarysie. Z wypisów: czytanie, opowiadanie, deklamacya. Wiadomości o życiu pisarzów, jak w klasie III. Zadania, jak w klasie III.

Język niemiecki 4 godziny tygodniowo. Reprodukcya jak w kl. III. Uczenie się na pamięć. Systemat. gramatyka w zakresie nauki o zdaniu i uzupełnienie składni rządu. Miesięcznie 2 zad. (1 szk. 1 dom.). Tematy: retrowersye, reprodukcye, opowiadania, opisy, listy.

Historya i geografia 4 godziny tygodniowo. Geografia 2 godz. Fizyczna i polityczn. geogr. austr. węg. monarchii z wyłączeniem statystycznej części jako takiej a z uwzględnieniem dokładniejsz. krajowych płodów, zatrudnienia mieszkańców, komunikacyi i kultury. Rysowanie najprost. szkiców kartogr. Historya tyg. 2 godz. Dzieje nowożytne. Najważniejsze osobistości i zdarzenia; historya austr.-węgierskiej monarchii stanowi główną treść nauki.

Matematyka 3 godziny tygodniowo. Arytm. Zrównania stopnia pierwszego o jednej i kilku niewiadom. i zrównania stopnia drugiego i trzeciego czyste, o ile występują w geometryi. Podnoszenie do sześcianu i wyciąganie trzeciego pierwiastka. Reguła trzech złożona, reguła podziału, rachunek procentu składanego. Geometrya. Stereometrya. Zad. j. w. I.

Fizyka 3 godziny tygodniowo. Mechanika ciał stałych, ciekłych i lotnych, akustyka, optyka, magnetyzm, elektryczność.

Klasa V.

Religia 2 godziny tygodniowo. Dogmatyka ogólna.

Język łaciński 6 godzin tygodniowo. Czytano: Livii ab urbe condita lib. XXI. i XXII. Ovidius (wybór). Z gramatyki: powtórzono składnię rządu i zgody i składnię przypadków, tłómaczenie przykładów. 5 zadań szkolnych na półrocze.

Język grecki 5 godzin tygodniowo. Nauka o rodzajniku, składnia zgody i przypadków w połączeniu z ćwiczeniami. Z Chrestomatyi Xenofonta wybór. Z Homera Iliady ks. I., 4 zadania szkolne na półrocze.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Z gramatyki: powtórzenie i uzupełnienie ważniejszych wiadomości z zakresu głosowni i etymologii, w klasach niższych przygodnie poznanych i uzasadnienie ważniejszych rzeczy z nauki o formach przez uwzględnienie dawniejszych form języka ojczystego i poznanie główniejszych zasad tworzenia i przemiany w zakresie głosowni i fleksyi. Czytanie i rozbiór dobranych wyjątków z wypisów polskich, poznanie zwyklejszych tropów i figur, rozmaitych rodzajów stylu i najważniejszych gatunków prozy i poezyi. Wiadomości historyczno-literackie jak w klasie III. Zadań 7 na półrocze, naprzemian domowe i szkolne.

Język niemiecki 4 godziny tygodniowo. Samodzielna reprodukcya na podstawie obszernej lektury, przeważnie prozaicz. Uczenie się na pamięć. Obowiązkowa lektura domowa. Uzupełnienie wiadomości gram. (ze składni rządu, zdania i szyku). W półr. 7 zad. (3 szk. i 4 dom.). Tematy: streszczanie ust. czytanych, opowiadania, opisy, przekłady z innych jęz. (zad. szk.).

Historya i geografia 3 godziny tygodniowo. Dzieje starożytne aż do wojen punickich; odpowiednie działy z geografii starożytnej.

Matematyka 4 godziny tygodniowo. Algebra: cztery działania, liczby ujemne, ułamki, podzielność, miara, wielokrotność, proporcye, zrównania pierwszego stopnia o jednej i kilku niewiadomych; z geometryi planimetrya; co okres konferencyjny zadanie szkolne.

Historya naturalna 2 godziny tygodniowo. W pierwszem półroczu mineralogia, w drugiem botanika.

Klasa VI.

Religia 2 godziny tygodniowo. Dogmatyka szczegółowa.

Język łaciński 6 godzin tygodniowo. Z Sallustiusza Jugurtha, z Wergilego Aeneid. I. i II, z Bukolik i Georgik wybór. Cic. in. Cat. I. Z gramatyki powtórzono naukę o czasach

i trybach, używając do tego przekładów z ćwiczeń Trzaskowskiego; zadania jak w kl. V.

Jezyk grecki 5 godzin tygodniowo. Hom. Jl. III. VI. XVI. i XXII.; z Herodota wojny perskie VII.; z Xenofonta wyimki z Memorabiliów. Z gramatyki: przyimki, zaimki, nauka o czasach i trybach; przykłady Schenkla; zadania jak w kl. V.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Czytanie arcydzieł literatury narodowej od połowy wieku XVI. do połowy wieku XVIII., według wypisów w wyjątkach, niekiedy w całości. Historya literatury (na podstawie lub przy sposobności czytanych wyjątków) od początku do czasów Stanisława Augusta. Deklamacya jak w kl V. Wypracowania stylistyczne, 7 na półrocze, przeważnie domowe. Rozprawki czy to treści historycznej, czy też na podstawie nauki szkolnej we wszystkich przedmiotach (a więc n. p. wykazywanie przyczyn lub skutków jakiegoś faktu historycznego; porównanie czy to przedmiotow z natury, czy historyi, czy z życia; zdawanie sprawy z utworów w szkole czytanych i t. p.).

Język niemiecki 4 godziny tygodniowo. Stylistyka i poetyka wyjaśniona na tle lektury. Memorowanie. Obowiązkowa lektura domowa. W półr. 7 zadań (3 szk. 4 dom.). Tematy jak w kl. V.

Historya i geografia 4 godziny tygodniowo. Dzieje Rzymian od wojen punickich do końca; dzieje średniowieczne do r. 1492.

Matematyka 3 godziny tygodniowo. Algebra: potęgi, pierwiastki, logarytmy, zrównania oznaczone stopnia II. i zrównania wykładnicze; geometrya; co okres konferencyjny zadanie szkolne.

Historya naturalna 2 godziny tygodniowo. Zoologia systematyczna, somatologia człowieka.

Klasa VII.

Religia 2 godziny tygodniowo. Etyka chrześcijańsko-katolicka.

Język łaciński 5 godzin tygodniowo. Czytano: Cicero: in Verr. IV. i pro Archia poëta, Laelius; Vergilii Aen VI. i IX.; ćwiczenia gramatyczno-stylistyczne. Zadania jak V.

Język grecki 4 godziny tygodniowo. Z mów Demostenesa Olynth I. i Philip. III.; z Hom. Od V., VI., IX., XII. Zadania jak V.

Język polski 3 godziny tygodniowo. Czytanie arcydzieł literatury narodowej w dłuższych wyjątkach według wypisów lub nawet w całości; w 1. półroczu do Brodzińskiego, w 2. półroczu od wystąpienia Brodzińskiego i Mickiewicza. Uzupełnianie nauki szkolnej czytaniem domowem. Historya literatury (jak w kl. VI.) ciąg dalszy. Deklamacya jak w kl. V. Ćwiczenie ustne według wskazówek Instrukcyi ministeryalnej z r. 1884. Wypracowania stylistyczne, 5 na półrocze, przeważnie domowe. Tematy jak w kl. VI.; nadto na podstawie nauki języka ojczystego czasem charakterystyki główniejszych osób w utworach w szkole czytanych, czasem (w 2 półr.) także mowy.

Język niemiecki 4 godziny tygodniowo. Pogląd na dzieje piśmiennictwa niem. aż do Klopstocka. Dokładniejsza na lekturze oparta znajomość epoki klasycznej od Klopstocka do r. 1794 ze szczegól. uwzględnieniem Herdera i Lessinga. Momorowanie. Obowiązkowa lektura domowa. 5 zad. (3 szk. 2 dom.) na półr. Tematy: charakterystyki, rozprawki, sprawozdania z lektury szk. lub dom.

Historya i geografia 3 godziny tygodniowo. Dzieje nowożytne.

Matematyka 3 godziny tygodniowo. Algebra: zrównania drugiego stopnia o kilku niewiadomych, zrównania nieoznaczone, ułamki ciągłe, szeregi, rachunek procentu składowego, kombinacye i ich zastósowanie; geometrya: dokończenie trygonometryi i analityka; co okres konferencyjny zadanie szkolne.

Fizyka 3 godziny tygodniowo. Ogólne własności ciał, mechanika, nauka o cieple, chemia.

Logika 2 godziny tygodniowo. Logika elementarna i zastósowana.

Klasa VIII.

Religia 2 godziny tygodniowo. Historya kościoła katolickiego.

Język łaciński 5 godzin tygodniowo. Horatii Carmina I. 1, 3, 6, 7, 14, 22, 31, 34, 37. II. 3, 7, 10, 16, 17. III. 21, 23, 28, 30. IV. 2, 3, 5, 7, 9. Epod. 2. Sat. I. 6 i 9. II. 6, Epist. I. 2, 7, 16. Taciti Agricola, Annales, lib. I. Ćwiczenia gramatyczno-stylistyczne; wypracowania pisemne jak w kl. V.

Język grecki 5 godzin tygodniowo. Platona: Apologia Sokratesa i Kriton; Eutyfron. Sofoklesa: Edyp król. Hom. Od 16. i 18. Zadania jak w klasie V.

Język polski. Czytanie dalszego ciągu arcydzieł literatury narodowej wieku XIX. w dłuższych wyjątkach według wypisów, niektórych nawet w całości. Uzupełnianie nauki szkolnej czytaniem domowem jak w klasie VII. Historya literatury w. XIX. (ciąg dalszy). Deklamacya jak w klasie V. Ćwiczenia ustne jak w kl. VII. Wypracowania stylistyczne, w 1. półr. 5. przeważnie domowych, a w 2. półr. 4, przeważnie szkolne. Tematy jak w kl. VII.; nadto niekiedy wyjaśnienia lub rozbiory głębszych zdań lub przysłowi albo nawet mniejszych utworów w całości.

Język niemiecki 4 godziny tygodniowo. Epoka klasyczna od r. 1794 do śmierci Goethego. Pisarze austryaccy czasów nowszych. Treściwy pogląd na dzieje piśmiennictwa niem. po śmierci Goethego. Memorowanie. Obowiązkowa lektura domowa. W I. półr. 5 zad. (2 szk. 3 dom.); w II. półr. 4 zad. (przeważnie szkołne). Tematy jak w kl. VII.

Historya i geografia 3 godziny tygodniowo. Dzieje monarchii austryackiej; w drugiem półroczu geografia i statystyka monarchii austryacko-węgierskiej; prócz tego w jednej godzinie tygodniowo repetitorium z historyi greckiej i rzymskiej.

Matematyka 2 godziny tygodniowo. Powtórzenie całego przedmiotu nauki.

Fizyka 3 godziny tygodniowo. Magnetyzm i elektryczność, teorya undulacyjna i jej zastósowanie do akustyki i optyki zasady astronomii.

Psychologia 2 godziny tygodniowo. Psychologia empiryczna.

Nauka religii mojżeszowej.

Klasa I. *a*) Tłómaczenie modlitw od Ma-towu do Umar-Ado-naj i od Isztabach do końca Szemoneh-esreh. *b*) Historya biblijna od stworzenia świata do śmierci Mojżesza.

Klasa II. *a*) Tłómaczenie modlitw używanych w sobotę i modlitwy Hallel. *b*) Historya biblijna od śmierci Mojżesza do zburzenia państwa izraelskiego przez Salmanassara. Geografia Palestyny.

Klasa III. *a*) Tłómaczenie z piątej księgi Mojżesza: pierwsze trzy ustępy, potem rozdziały 11, 14 i 21, *b*) Historya biblijna i pobl. od zburzenia państw izraelskich do wybudowania drugiej świątvni.

Klasa IV. *a*) Tłómaczenie ostatnich trzech rozdziałów z piątej księgi Mojżesza, tudzież pierwszych 12 rozdziałów z pierwszej księgi Samuela. *b*) Historya biblijna od wybudowania drugiej świątyni do zburzenia świątyni przez Tytusa.

Klasa V. *a*) Tłómaczenie pięciu ksiąg Mojżesza w wyborze z wykładem gramatycznym, historycznym i etycznym. *b*) Nauka i opowiadanie 1, 2, 3 i 4 księgi Mojżesza w języku polskim. *c*) Zasady religii mojżeszowej.

Klasa VI. *a*) Tłómaczenie piątej księgi Mojżesza z wykładem etycznym. *b*) Opowiadanie z księgi Jozuego i Sędziów i z 2 ksiąg Samuela w polskim języku. *c*) Historya Żydów od czasu zburzenia pierwszej świątyni, aż do końca drugiego stulecia zw. rachuby. *d*) Zasady etyki mojżeszowej.

Klasa VII. *a*) Przypowieści Salomona, kilka rozdziałów, *b*) Etyka biblijna i pobiblijna, szczególnie z gnomologii ojców Synagogi rozdział 1, 2, 3 i 4. *c*) Historya Żydów aż do średnich wieków.

Klasa VIII. *a*) Etyka Talmudu i Rabinów. *b*) Historya Żydów od zburzenia drugiej świątyni aż do czasu teraźniejszego a szczególnie historya Żydów w Polsce.

B) Przedmioty nadobowiązkowe.

1. **Historya kraju rodzinnego.** Naukę tę wykładano w kl. III. IV., VI. i VII. po jednej godzinie tygodniowo, według propramu poleconego przez wys. władze szkolne.
2. **Język ruski.** Oddział I. Czytanie z wypisów dla klasy I. Łuczakowskiego, opowiadanie i deklamacya. Każdego miesiąca jedno piśmienne ćwiczenie szkolne.

   Oddział II. Czytano wyimki z wypisów Partyckiego dla klasy IV. Literatury uczono według dodatku umieszczonego w tych wypisach. Każdego miesiąca 1 zadanie szkolne.
3. **Język francuski.** Gramatyka Studniarskiego, Oddział I. Rodzajnik, rzeczownik, przymiotnik, zaimek, konjugacya słów, posiłkowych i prawidłowych, czytanie i tłómaczenie z języka francuskiego na polski i odwrotnie. Ćwiczenia piśmienne.

   Oddział II. Konjugacya czasowników prawidłowych (dokończenie), nieprawidłowych, użycie trybu łączącego, zgoda imiesłowu; czytanie i tłómaczenie. Ćwiczenia piśmienne.

   Oddział III. Czytanie ustępów celniejszych utworów, zawartych w Chrestomatyi Ploetza. Rozmowa w języku francuskim. Ćwiczenia piśmienne.
4. **Język angielski** Rodzajnik określny *the* i nieokr. *a* (an), słowa posiłkowe *to have* i *to be,* słowa ułomne *J shall J will, J can, J may, J must.* Czasowniki foremne i większa część nieforemnych. Liczebniki główne i porządkowe do 12, stopniowanie przymiotników i przysłówków. Wyp. Ahna t. I.
5. **Spiew.** W niższym oddziale sluchali uczniowie wykładu zasad muzycznych i śpiewali ćwiczenia głosowe przygotowawcze do śpiewu choralnego.

   W wyższym oddziale sluchali uczniowie śpiewu choralnego religijnej treści i śpiewu kwartetowego religijnej i świeckiej treści.

Podczas nabożeństwa, odprawianego w kościele św. Maryi Magdaleny, wykonywali uczniowie utwory religijne przez przeciąg całego roku szkolnego.

6. **Rysunki.** Nauka rysunków odbywała się w 3 oddziałach po 2 godziny tygodniowo.

W I. oddziale rysowano w 1. półroczu ornamenta geometryczne według metody J. Grandauera, a w 2 półroczu ornament krzywolinijny na podstawie początkowej szkoły Ed. Herdtla.

W II. oddziale rysowano ornament płaski liściowy i kwiatowy stojący, wijący się i okalający na podstawie większych wzorów Ed. Herdtla, oraz ornamenta płaskie stylowe podług Fr. Steigla.

W III. oddziale rysowano stylowe ornamenta kolorowane podług Andl'a i Storcka, kopiowano ze wzorów części figuralne i całe głowy ludzkie, a w przeważnej części rysowano z modelów gipsowych ornamenta i medaliony, z uwzględnieniem nauki perspektywy i cieniu.

7. **Kaligrafia.** Na tę naukę uczęszczali uczniowie klasy I. i II. Używano wzorów Piórkiewicza i Nowickiego.

8. **Stenografia.** Nauki udzielano w jednym oddziale. W pierwszem półroczu objaśniono uczniom znaki stenograficzne alfabetu, połączenie znaków w zgłoski i wyrazy symboliczne, opuszczenie przyrostków i odczytywano w piśmie stenograficznem wyrazy. W drugiem półroczu zwracano główną uwagę na skracanie wyrazów ze względu na ich gramatyczną i logiczną łączność w zdaniu i wykonywano dotyczące formy na licznych przykładach.

9. **Gimnastyka.** Nauka odbywała się w zabudowaniu szkolnem. Uczniów pobierających naukę podzielono na 6 oddziałów. Na każdej lekcyi zajmowano uczniów w pierwszej połowie godziny ćwiczeniami porządkowemi i gimnastyką szwedzką; w drugiej połowie odbywano ćwiczenia na przyrządach, zachowując systematyczne stopniowanie ćwiczeń stosownie do rozwoju fizycznego uczniów.

Uwaga. Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych i religii mojżeszowej pobierają remuneracye z funduszu naukowego.

III.

Wykaz książek,

których w roku szkolnym 1893/4 używać się będzie.

Religia. W klasie I. ks. Deharba, Katechizm większy dla szkół ludowych opracował ks. M. Morawski. Lwów 1891. Cena Opraw. . . . . 22 ct.

Klasa II. Ks. Dąbrowski, Historya biblijna zakonu starego. Wydanie 1. i 2. Stanisławów 1888. Broszur. . 80 ct.

Klasa III. Dąbrowski, Historya biblijna zakonu nowego. Wydanie 1. i 2. Stanisławów 1889. Brosz. . . 80 ct.

Klasa IV. Jachimowski, Liturgika katolicka. Wydanie 1. i 2. Praga 1882. Opr. . . , . . . 1 zł. 10 ct.

Klasa V. Ks. Jachimowski, Dogmatyka ogólna. Wydanie 1. i 2. Lwów 1889. Opr. . . . . . 1 zł. 30 ct.

Klasa VI. Ks. Jachimowski, Dogmatyka szczegółowa. Wydanie 1. i 2. Lwów 1889. Opr. . . . 1 zł. 30 ct.

Klasa VII. Martin-Solecki, Etyka katolicka. Wydanie 1. i 2. Przemyśl 1885. Broszur. 1 zł. 20 ct., opr. . 1 zł. 40 ct.

Klasa VIII. Robitsch-Jachimowski. Historya kościoła kat.

Język łaciński. W klasie I. Samolewicz, Zwięzła gramatyka języka łacińskiego. Wydanie 1. i 2. Lwów 1891. Opr. 60 ct.

Samolewicz-Sołtysik, Przykłady łacińskie na I. klasę. Wyd. 5-te. Lwów 1891. Opr . . . . 80 ct.

Klasa II. Samolewicz, Zwięzła gramatyka języka łacińskiego. Wydanie 1. i 2. Lwów 1891. Opr. . . . 60 ct.

Samolewicz. Przykłady łacińskie. Część II. Wydanie 1—3. Lwów 1887. Oprawne . . . . 80 ct.

Klasa III. Samolewicz-Sołtysik, Gramatyka języka łacińskiego. Część II. Wydanie 5. Lwów 1891. Opr. 1 zł. 20 ct.

Próchnicki, Ćwiczenia łacińskie dla klasy trzeciej. Wyd 2. i 3. Lwów 1891. Opr. . . . . 1 zł.

*

Cornelius Nepos, wydanie Patoczki.
Klasa IV. Samolewicz Sołtysik, Gramatyka języka łacińskiego. Część II. Wydanie 5. Lwów 1891. Opr. 1 zł. 20 ct.
Próchnicki, Ćwiczenia łacińskie dla klasy IV. Lwów 1888. Opr. . . . . 1 zł.
Caesar, Commentarii de bello gallico Prammera, wyd. II.
Ovidius, wydanie Grysar-Ziwsa-Skupniewicz.
Klasa V. Livius, wydanie III. Zingerle'go-Majchrowicza, ks. XXI. i XXII.
Ovidius, wydanie Grysar-Ziwsa Skupniewicz.
Samolewicz, Gramatyka języka łacińskiego. Wydanie 5. Lwów 1884. Brosz. . . . . . . 1 zł. 80 ct.
Klasa VI. Sallustius bell. Jug., wydanie Klimscha - Sołtysik.
Vergilius Aen. I. i II., wybór z Georg. i Bukol. wydanie Eichlera.
Cicero in Cat. I., wydanie Kornitzer Sołtysik.
Samolewicz, Gramatyka języka łacińskiego. Wydanie 4. Lwów. 1884. Brosz. . . . . . . 1 zł. 80 ct.
Klasa VII. Cicero de imp. Gn. P. ed. Klotz, pro Archia ed. Klotz, Cato Maior wydanie Kornitzer-Sołtysik.
Vergilius Aen. IV. VI. i IX., wydanie Eichlera.
Samolewicz, Gramatyka języka łacińskiego. Wydanie 4. Lwów 1884. Brosz. . . . . . . 1 zł. 80 ct.
Klasa VIII. Horatius wydanie M. Sasa
Tacitus Agricola, Ann. I. et II. ed Müller.
Samolewicz, Gramatyka języka łacińskiego. Wydanie 4. Lwów 1884. Brosz. . . . . . . 1 zł. 80 ct.

Język grecki. Klasa III. Fiderer, Gramatyka grecka. Lwów 1892. Opr. . . . . 1 zł. 60 ct.
Schenkl-Lewicki-Parylak, Ćwiczenia greckie. Praga 1891. Brosz. . . . . . 1 zł. 50 ct., opr. . 1 zł. 75 ct.
Klasa IV. Fiderer, Gramatyka języka greckiego. Lwów 1892. Oprawne . . . . 1 zł. 60 ct.
Schenkl - Lewicki Parylak, Ćwiczenia greckie. Praga 1891. Brosz. . . . 1 zł. 50 ct., opr. . 1 zł. 75 ct.
Klasa V. Fiderer, Chrestomatya z pism Xenofonta. Lwów 1888. Opr. . . . . 1 zł. 20 ct.
Homera Iliada część I. Scheindler-Sołtysik, ks. I.
Curtius - Hartel - Ćwikliński, Gramatyka języka greckiego Praga 1890. Brosz. . . . . 2 zł., opr. . 2 zł. 30 ct.

Schenkl-Lewicki-Parylak. Ćwiczenia greckie. Praga 1891. Brosz. . . . . 1 zł. 50 ct., opr. . 1 zł. 75 ct.

Klasa VI. Fiderer, Chrestomatya z pism Xenofonta. Lwów 1888. Oprawne . . . . 1 zł. 20 ct.

Homera Iliada część I. i II. wydanie Scheindler - Sołtysik, ks. III., VI. i XVIII.

Herodot, wydanie Hintnera.

Curtins - Hartel - Ćwikliński, Gramatyka języka greckiego. Praga 1890. Opraw. . . . . . . 2 zł. 30 ct.

Schenkl-Lewicki-Parylak, Ćwiczenia greckie. Praga 1891. Brosz. . . . . 1 zł. 50 ct.

Klasa VII. Homera Odyssea ed. Pauly-Wotke ks. V., VI., IX. i XI.

Demostenes Ol. I., Phil. III. Wydanie Pauly.

Fiderer, Chrestomatya z pism Xenofonta. Lwów 1888. Oprawne . . . , ... 1 zł. 20 ct.

Samolewicz, Gramatyka języka greckiego. Wydanie 3. Lwów Brosz. . . : . . . . . . 2 zł. 50 ct.

Klasa VIII. Protagoras ed. Kral.

Sofokles Elektra ed. Schubert.

Homera Odyssea XV. i XXII. Wydanie Pauly-Wotke.

Samolewicz, Gramatyka języka greckiego. Wyd. 3. Lwów. Brosz. . . . . 2 zł. 50 ct

Język polski. Klasa I. Małecki, Gramatyka języka polskiego szkolna. Wydanie 8. Lwów 1891. Opr. . . 1 zł. 10 ct.

Próchnicki i Wójcik, Wypisy polskie dla I. klasy. Wyd. 1. i 2. Lwów 1892. Opr. . . . . . . 75 ct.

Klasa II. Małecki, Gramatyka języka polskiego szkolna. Wydanie 8. Lwów 1891. Opr. . . . 1 zł. 10 ct.

Wypisy polskie dla II. klasy wydanie VI. Lwów 1892.

Klasa III. Malecki, Gramatyka języka polskiego. Wydanie 8. Opr. . . . . 1 zł. 10 ct.

Wypisy polskie na klasą III. Wydanie 5. Lwów 1889. Brosz. . . . . 1 zł. 5 ct.

Klasa IV. Małecki, Gramatyka języka polskiego. Wydanie poprzednio używane.

Wypisy polskie na klasę IV. Wydanie 2. Lwów 1888. Brosz. . . . . 1 zł. 33 ct.

Klasa V. Próchnicki, Wzory poezyi i prozy do użytku szkół średnich, wyd. II.

Klasa VI. Wypisy polskie Stanisława Tarnowskiego i J. Wójcika. Część I. Lwów 1890. Oprawne . . 1 zł. 85
Klasa VII. Wypisy polskie Stan. Tarnowskiego i J. Wójcika. Część I. Lwów 1890. Oprawne . . 1 zł. 85 ct.
Wypisy polskie Stan. Tarnowskiego i Fr. Próchnickiego. Część II. Lwów 1891. Oprawne . . . 1 zł. 85 ct.
Następujące dzieła w całości: Słowacki, Książe niezłomny.
Klasa VIII. Wypisy polskie Stan. Tarnowskiego i Fr. Próchnickiego. Część II. Lwów 1881. Oprawne 1 zł. 85 ct.
Następujące dzieła w całości: Szujski, Wallas.

Język niemiecki. Klasa I. L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla klasy I. Wyd. 1—3. Lwów 1891. Opr. 80 ct.
Klasa II. L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla klasy II. Wydanie 1. i 2. Lwów 1891. Opr. . 1 zł.
Klasa III. L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla klasy III. Wyd. 1. i 2. Lwów 1890. Opr. 1 zł. 20 ct.
Petelenz, Deutsche Grammatik. Kraków 1890. Opr. 1 zł.
Klasa IV. L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla klasy IV. Lwów 1891. Oprawne . . 1 zł. 20 ct.
Petelenz, Deutsche Grammatik. Kraków 1890. Opr. 1 zł.
Klasa V. Petelenz und Werner, Deutsches Lesebuch für die fünfte Classe.
Klasa VI. Petelenz und Werner, Deutsches Lesebuch für die sechste Classe.
Klasa VII. Harwot, Petelenz und Werner, Deutsches Lesebuch für die siebente Classe.
Następujące dzieła w wydaniu Graesera, aprobowane przez c. k. Radę Szkolną krajową: Lessing, Minna von Barnhelm. Goethe, Hermann und Dorothea.
Klasa VIII. Harwot. Deutsches Lehr- und Lesebuch für die Oberclassen. II. Band. Przemyśl 1882. Opr. 2 zł. 75 ct.
Strzemcha, Geschichte der deutschen Nationalliteratur. 4. und 5. Auflage Brünn 1891. Brosz. . . . 1 zł.
Następujące dzieła w wydaniu Graesera, aprobowane przez c. k. Radę Szkolną krajową: Schiller, Wilhelm Tell. Goethe, Iphigenie, Wahrheit und Dichtung.

Geografia i historya powszechna. Klasa I. Benoni i Tatomir, Krótki rys geografii. Wydanie 4. i 5. Lwów 1890. Opr. 60 ct.
Klasa II. Baranowski i Dziedzicki, Geografia powszechna. Wyd. 4—6. Lwów 1892. Opr. . . . 1 zł. 40 ct.

Welter-Sawczyński, Dzieje powszechne skrócone. Część I. Wydanie 5. Kraków 1886. Brosz. . . . 80 ct.

Klasa III. Baranowski i Dziedzicki, Geografia powszechna. Wydanie 4. i 5. Lwów 1891. Opr. . . 1 zł. 40 ct.

Welter-Sawczyński, Dzieje powszechne skrócone. Część II. Wydanie 5. Kraków 1888. Brosz. . . . . 1 zł.

Klasa IV. Welter Sawczyński, Dzieje powszechne skrócone. Część III. Wydanie 5. Kraków 1891. Brosz. . . 1 zł.

Benoni-Majerski, Geografia austr.-węgierskiej monarchii. Wydanie 2. Lwów 1892. Opr. . . . . . 60 ct.

Klasa V. Zakrzewski, Historya powszechna. Część I. Kraków 1891. Opr. . . . . 1 zł. 40 ct.

Klasa VI. Zakrzewski, Historya powszechna. Część I. Kraków 1891. Opr. . . . . . . 1 zł. 40 ct.

Zakrzewski, Historya powszechna. Część II. Kraków 1892.

Klasa VII. Gindely-Markiewicz, Dzieje nowożytne. Wydanie 1. i 2. Rzeszów 1886. Opr. . . . . 1 zł. 80 ct.

Lewicki, Zarys dziejów Polski i krajów ruskich z nią połączonych. Wyd. 2. Kraków 1888. Brosz. . 1 zł. 50 ct.

Klasa VIII. Tomek-Markiewicz, Dzieje monarchii autr.-węg. Rzeszów 1887. Brosz. . . . . . . 1 zł. 40 ct.

Lewicki, Zarys dziejów Polski i krajów ruskich z nią połączonych. Wyd. 1. i 2. Kraków 1888. Brosz. 1 zł. 50 ct.

Szaraniewicz, Opis monarchii austr. węg. Wyd. 3. Lwów 1886. Brosz. . . . . 1 zł., opr. . 1 zł. 20 ct.

Matematyka. Klasa I. Zajączkowski, Początki arytmetyki. Część I. Wydanie 3. Lwów 1891. Opr. . . . . . 90 ct.

Jamrógiewicz, Geometrya poglądowa dla niższych klas. Lwów 1884. Brosz. . . . . 1 zł.

Klasa II. Zajączkowski, Początki arytmetyki. Część I. Wydanie 2. i 3. Lwów 1891. Opr. . . . . 90 ct.

Jamrógiewicz, Geometrya poglądowa dla niższych klas. Lwów 1884. Brosz. . . . . . 1 zł.

Klasa III. Zajączkowski, Początki arytmetyki i algebry. Część 2. Wydanie 2. Lwów 1891. Opr. . . . 80 ct.

Jamrógiewicz, Geometrya poglądowa dla niższych klas. Lwów 1884. Brosz. . . . . 1 zł.

Klasa IV. Zajączkowski, Początki arytmetyki i algebry. Część II. Wydanie 1. i 2. Lwów 1891. Opr. . 80 ct.

Jamrógiewicz, Geometrya poglądowa, dla niższych klas. Lwów 1884. Brosz. . . . . 1 zł.
Klasa V. Dziwiński, Zasady algebry. Lwów 1891. Oprawne 2 zł. 20 ct.
Mocnik-Stanecki, Geometrya dla wyższych klas. Wydanie 3. Lwów 1889. Opr. . . . . . . 2 zł. 65 ct.
Klasa VI. Dziwiński, Zasady algebry. Lwów 1891. Opr. 2 zł. 20 ct.
Mocnik-Stanecki, Geometrya dla wyższych klas. Wydanie 3. Lwów 1889. Opr. . . . . . . 2 zł. 65 ct.
Logarytmy Schlömilcha
Klasa VII. Dziwiński, Zasady algebry. Lwów 1891. Opr. 2 zł. 20 ct.
Mocnik-Stanecki, Geometrya dla wyższych klas. Wydanie 3. Lwów 1889. Opr. . . . . . . 2 zł. 65 ct.
Logarytmy Schlömilcha.
Klasa VIII. Mocnik-Bodyński, Algebra.
Mocnik-Stanecki, Geometrya dla wyższych klas. Wydanie 3. Lwów 1889. Opr. . . . . . . 2 zł. 65 ct.
Logarytmy Schlömilcha.

Fizyka. Klasa III. Solecki, Nauka fizyki. Wydanie 2. Lwów 1890. Opr. . . . . 1 zł. 30 ct.
Klasa IV. Solecki, Nauka fizyki. Wydanie 2. Lwów 1890. Opr. . . . . 1 zł. 30 ct.
Klasa VII. Solecki, Wykład nauki fizyki. Wyd. 2. Lwów 1892.
Solecki, Zarys chemii. Brosz. . . . . . . 28 ct.
Klasa VIII. Solecki, Wykład nauki fizyki. Lwów. 1883. Brosz. . . . . 3 zł.

Historya naturalna. Klasa I. Nowicki, Zoologia. Wydanie 6. Kraków 1890. Opr. . . . . 1 zł. 50 ct.
Rostafiński, Botanika szkolna na klasy niższe. Wydanie nowe Kraków 1892. Opr. . . . . . 1 zł. 20 ct.
Klasa II. Nowicki, Zoologia. Wydanie 6. Kraków 1890. Opr. . . . . 1 zł. 50 ct.
Rostafiński, Botanika szkolna na klasy niższe. Wydanie nowe. Kraków 1891. Opr. . . . . . 1 zł 20 ct.
Klasa III. Łomnicki, Mineralogia dla niższych klas. Wyd. 2. Lwów 1888. Brosz. . . . . 60 ct.
Klasa V. Łomnicki, Mineralogia i geologia. Wydanie 3. Lwów 1891. Opr. . . . . 80 ct.

Rostafiński, Botanika szkolna dla klas wyższych. Kraków 1886. Brosz. (Cena zniżona) . . . . . . 1 zł.

Klasa VI. Petelenz, Zoologia dla klas wyższych szkół średnich. Lwów 1892. Brosz. . . . . . . 70 ct.

Propedeutyka filozofii. Klasa VII. Kozłowski, Logika elementarna. Lwów 1891. Opr. . . . . 70 ct.

Klasa VIII. Crüger Sawczyński, Zarys psychologii. Broszurowany . . . . 1 zł.

IV.

Tematy do wypracowań piśmiennych.

A. W języku polskim.

Klasa Va.

1. Opis chaty górskiej. (Na podstawie lektury polskiej).
2. Jesień.
3. Na czem polega bohaterski czyn Grażyny?
4. Ogród miejski w jesieni.
5. Oblężenie Sagnntu (Na podstawie XXI. ks. Liviusa).
6. Zamek Horeszków. (Opis i dzieje).
7. Tło historyczne i obyczajowe „Pana Tadeusza“.
8. Układy Hellenów z posłami króla perskiego po bitwie pod Kuuaxą.
9. Rada w zaścianku Dobrzyńskim.
10. . . . . . „Niebieska opieka tajnie nagradza uczynki człowieka“. (Objaśnić przykładami z Wiesława).
11. Jak spędziłem ferye wielkanocne?
12. Kwiecień (wedle danej dyspozycyi).
13. Żółkiewski pod Cecorą.
14. Myśli przewodnie mowy Antoniusza nad zwłokami Cezara. (Wedle lektury polskiej).

Klasa Vb.

1. Leśne jezioro. (Opis).
2. Śmierć i pogrzeb Grażyny.
3. Zwiastuny zimy.
4. Znaczenie Nilu dla Egiptu.
5. Treść gawędy „Popas w Upicie“.

6. Przejście Hannibala przez Alpy. (Na podstawie lektury łacińskiej).
7. Historya ostatniego z Horeszków.
8. Zajazd na Soplicowo.
9. Bitwa pod Kunaxą.
10. Treść sielanki K. Brodzińskiego p. t. Wiesław.
11. Wojna Chocimska w r 1621 według szkicu historycznego Józefa Szujskiego p. t. Cecora i Chocim.
12. Wiosna.
13. Cztery wieki rodu ludzkiego.
14. W jaki sposób Rejent i Cześnik starają się szkodzić sobie nawzajem.

Klasa Vc.

1. Jak spędziłem wakacye?
2. Widok placu św. Jura w czasie jarmarku.
3. Rozmowa Litawora z Rymwidem.
4. Kazimierz Wielki. (Charakterystyka podług Długosza).
5. Wpływ warunków geograficznych na rozwój handlu i przemysłu u Fenicydan. (Podług nauki historyi).
6. Zima polska.
7. Polowanie na niedźwiedzia. (Na podstawie „Pana Tadeusza).
8. Koleje życia księdza Robaka.
9. Powitanie Odysseusa z ojcem.
10. Zasługi Arystydesa i Temistoklesa około podniesienia potęgi Aten.
11. Legenda tatrzańska o św. Kindze. J. Szujskiego.
12. Widok z Kopca Unii.
13. Przejście Greków przez rzekę Kentrites. (Na podstawie lektury Xenofonta),
24. O miłości ojczyzny. (Na podstawie lektury szkolnej).

Klasa VIa.

1. Którym cnotom obywatelskim zawdzięczał Rzym swój wzrost?
2. Wiek dojrzały w życiu ludzkiem a jesień w przyrodzie.
3. Jak pojmował Modrzewski prawdziwą wolność? (Na podstawie lektury polskiej).

4. Umiej być przyjacielem — znajdziesz przyjaciela. (Zdanie Krasickiego rozwinąć w powiastce).
5. Jak ukoiła się boleść Jana Kochanowskiego po stracie Urszuli?
6. Burza a wojna.
7. Chór trzeci i wróżba Kassandry w „Odprawie posłów“ I. Kochanowskiego. (Treść i związek).
8. Dla czego z państw germańskich, na gruzach imperyum rzymskiego założonych, jedynie państwo frankońskie w potęgę rosło?
9. Życie wiejskie — wedle 12 pieśni „Sobótki“ I. Kochanowskiego a ustępu Zbylitowskiego z „Żywota szlachcica na wsi“.
10. Pyszny a pokorny.
11. Prawdziwy przyjaciel. (Obrazek).
12. Porównanie młodości z wiosną.
13. Obraz pożaru.
14. Jakimi dowodami usiłuje Konarski obalić liberum veto? (Na podstawie lektury polskiej).

Klasa VIb.

1. Skąpiec a marnotrawca.
2. „Z młodu hamuj koła“. (Wyjaśnić na podstawie ustępu z „Wizerunku“ Reja).
3. Jak pojmował prawdziwą wolność Orzechowski? (Na podstawie lektury polskiej).
4. Nie wszystko złoto, co się świeci. (Powiastka).
5. Pojedynek Parysa z Menelausem. (Na podstawie III. ks. Iliady).
6. Zadanie chórów w „Odprawie posłów“ Kochanowskiego i związek tychże z treścią.
7. Charakterystyka Urszuli Kochanowskiej. (Na podstawie „Trenów“).
8. Walka stronnictwa ludowego z „nobilitas“ rzymską. (Na podstawie lektury Sallustiusa i nauki historyi).
9. Hektor i Achilles. (Porównanie na podstawie lektury).
10. Zalety dworzanina polskiego.
11. Ziarno a słowo.
12. Trybunat w Rzymie a eforat w Sparcie.

13. Jakie rysy charakteru Paska poznajemy z ustępów Pamiętnika?
14. Streścić sielankę J. B. Zimorowicza p. t. Trużenicy.

Klasa VIIa.

1. Roma suis viribus ruit.
2. Ἡ παιδεία τῷ ἀνθρώπῳ δεύτερος ἥλιός ἐστιν.
3. Wyjaśnić i uzasadnić zdanie: „Gutta cavat lapidem non vi, sed saepe cadendo".
4. Co jest pewniejsze — bogactwa czy wiedza?
5. Tok myśli „Elegii pisanej na cmentarzu wiejskim".
6. Rozbiór bajki Morawskiego p. t. Małpa.
7 Tok myśli „Ody do młodości" Mickiewicza.
8. Wyjaśnić znaczenie „Farysa".
9. Charakterystyka stepów ukraińskich. (Na podstawie Maryi Malczewskiego).

Klasa VIIb.

1. Jak w VIIa.
2. Potrzeba jest matką przemysłu.
3. Jak w VIIa.
4. Jak w VIIa.
5. Tok myśli „Hymnu do Boga".
6. Rozbiór bajki Morawskiego p. t. Dmuchaczka i węgiel.
7. Jak w VIIa.
8. Wyjaśnić znaczenie Pieśni Wajdeloty.
9. Charakterystyka Sędziego z „Pana Tadeusza".
10. Treść i znaczenie pieśni masek w Maryi.

Klasa VIIIa.

1. Myśl bez rozumu, jako łódź na wodzie.
2. Jakie znaczenie ma pamięć wielkich mężów dla potomków?
3. Wyjaśnić i uzasadnić przysłowie: „Czem skorupka nawre za młodu, tem na starość trąci".
4. Charakterystyka typów szlachty zaściankowej z „Pana Tadeusza".
5. Charakter Balladyny i Aliny.

6. Bitwa boryszkowiecka. (Na podstawie Mohorta).
7. Praca nie jest zakałą w żadnym ludzi stanie,
Lecz rzetelną zakałą bywa próżnowanie.
8. Jakie znaczenie ma Zakon krzyżacki w rozwoju dziejów Polski?

Klasa VIIIa.

1. Jak w VIIa.
2. Wpływ rzek na kulturę.
3. i 4. Jak w VIIIa.
5. Charakter Lilli i Rozy Wenedy.
6. 7. i 8. Jak w VIIa.

B. W języku niemieckim.

Klasa Va.

1. Ein Ausflu während der Ferien.
2. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen.
3. Der Bruderkrieg zwischen Artaxerxes II. und dem jüngeren Cyrus. (Auf Grund der Schullectüre).
4. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen.
5. Züge aus dem religiösen Leben der Griechen.
6. „Des Vaters Heimkehr“ (Inhaltsangabe).
7. „Der Panathenäenzug“. (Auf Grund der Schullectüre).
8. Xenophon, der Führer der Zehntausend.
9. Die Unterwelt nach griechischer Vorstellung.
10. Das Urtheil des Kadi von Derdj. (Auf Grund der Schullect.).
11. Publius Ovidius Naso. (Auf Grund der Schullectüre).
12. Altrömische Mahlzeiten.
13. Kimon. (Auf Grund der Schullectüre).
14. Der Triumphzug des Aemilius Paulus.

Klasa Vb.

1. Die Verfassung Aegyptens.
2. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen.
3. Cyrus am Hofe des Astyages.

4. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen.
5. Das Salz (Auf Grund der Schullectüre und des mineralogischen Unterrichtes).
6. „Das Birkenweis“ (Inhaltsangabe).
7. „Eine Hasenjagd zu Wasser“ (Inhaltsangabe).
8. Nationalsage der Römer von der Gründung Roms.
9. „Des Vogels Rath“ (Inhaltsangabe).
10. „Des Stadtkindes Bergfahrt“. (Inhaltsangabe).
11. Die Zerstörung Karthagos.
12. Ernährung der Pflanzen.
13. Der Säemann.
14. „Der alte Diener“ (Inhaltsangabe).

Klasa Vc.

1. Welthandel und Seemacht der Phönizier.
2. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen.
3. „Die Bürgschaft“ von Schiller (Inhaltsangabe).
4. Eine Uebersetzung aus dem Polnischen.
5. Lykurgus (Auf Grund der Schullectüre).
6. „Hercules am Scheidewege“ (Inhaltsangabe).
7. „Hektors Tod“ (Inhaltsangabe).
8. Horatier und Curiatier.
9. „Die Kraniche des Ibykus“ v. Schiller (Inhaltsangabe).
10. Die Frucht des Gebetes.
11. Lucius Quinctius Cincinnatus (Auf Grund der Schullectüre).
12. Die fossile Kohle.
13. Die Parade (Auf Grund der Schullectüre).
14. Hannibal nach Grillparzer. (Inhaltsangabe).

Klasa VIa.

1. Früh übt sich, was ein Meister werden will.
2. Der Untergang der Ostgothen.
3. Welchen Einfluss hatten die punischen Kriege auf die Zustände der Römer?
4. Wie führte Solon als Archon Eponymos den Auftrag aus, zwischen Adel und Volk Frieden zu stiften?
5. Der Meergreis Proteus (Od. IV.).
6. Die Zustände in Numidien nach dem Tode des Königs Micipsa.

7. „Der Kampf mit dem Drachen". (Inhaltsangabe).
8. Die Vertheidigungsrede des Dachses. (Goethe Reineke Fuchs I.).
9. Das Glück von Edenhall. (Inhaltsangabe).
10. Die Hinrichtung Konradins v. Hohenstaufen.
11. Das Geburtsfest Sr Majestät des Kaisers in der Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt.
12. Wie wandelt und wandert ein Sandkörnchen?
13. Gedankengang in F. Hebels Gedicht „Der Bramine".
14. Auf einem untergehenden Schiffe (Nach Amicis „Der Schiffbruch").

Klasa VIb.

1. Welche Annehmlichkeiten gewährt uns der Herbst?
2. Kaiser Tiberius. Eine Charakteristik.
3. Cäsar auf der Höhe seiner Macht und die Ursachen seines Untergangs.
4. Herr Hummel. Eine Charakteristik.
5. Warum schätzen wir die Tugend höher als Schönheit, Reichthum und hohe Geburt?
6. Die Ursachen des II. punischen Krieges.
7. „Die Legende vom Hufeisen" (Inhaltsangabe).
8. Die letzte Zusammenkunft Hektors mit Andromache. (Il. VI).
9. Des Sängers Lied in Schillers Ballade „Der Graf von Habsburg".
10. Micipsas kummervoller Lebensabend nach Sallust.
11. J. Cäsar und Alexander der Grosse. Eine Parallele.
12. Gedankengang der Ansprache Gottfrieds von Bouillon an die versammelten Heerführer (T. Tasso Befreites Jerusalem).
13. Die Ursachen der Kreuzzüge.
14. Sinons Lügengewebe. (Nach Verg. Aen. II. 250 ff.).

Klasa VIIa.

1. Folgen der Entdeckung Amerikas.
2. Die Nothlage Tellheims. (Auf Grund der Schullectüre).
3. „Nulla virtus sine certamine".
4. Der Charakter Tellheims. (Nach Lessings Minna von Barnhelm).
5. Der Plan Marinellis in Lessings Emilia Galotti.

6. Der Wirt „Zum goldenen Löwen“ im Kreise seiner Freunde.
7. Welthistorische Bedeutung Frankreichs im Zeitalter Ludwig XIV.
8. Was erfährt man über die Lage Frankreichs aus dem Prolog zu Schillers „Jungfrau von Orleans“?
9. Das Glück eine Klippe, das Unglück eine Schule.
10. Charakter des Apothekers. (Nach Goethes Hermann und Dorothea.)

Klasa VIb.

1. Inwiefern sind wir berechtigt, auf das Ende des XV Jahrhundertes u. Chr. den Beginn einer neuen Epoche in der Weltgeschichte anzusetzen?
2. Vorfabel zu Lessings Minna von Barnhelm.
3 Das Leben ein Kampf.
4. Dramatische Verwickelung in Lessings Minna von Barnhelm
5. Folgen des dreissigjährigen Krieges.
6. Der Zug der Vertriebenen und Hermanns erstes Zusammentreffen mit Dorothea.
7. Folgen des spanischen Erbfolgekrieges und des gleichzeitigen nordischen Krieges für die Machtstellung der europäischen Staaten.
8. Johanna d'Arc vor Karl VII. (Nach Schillers Jungfrau von Orleans).
9. Wer im Sommer nicht mag schneiden,
   Muss im Winter Hunger leiden.
10. Johanna d'Arcs Ende in Geschichte und Dichtung.

Klasa VIIIa.

1. Woran erinnert und wozu ermahnt das neue Schuljahr?
2. Die Folgen der Eroberung Galliens durch Cäsar.
3. Warum weist Iphigenie die Werbung des Königs Thoas um ihre Hand zurück?
4. Der Pfarrer in „Hermann und Dorothea“.
5. Wodurch wird Thoas bewogen Iphigenie zu entlassen?
6. Wie ist aus der römischen Republik eine Monarchie geworden?
7. Wallensteins Monolog. I. 4.
8. Charakterbild des Max Piccolomini in Schillers „Wallenstein“.

9. Wie schildert Schiller in „Pompeji und Herculanum“ eine antike Stadt?

Klasa VIIIb.

1. Wie wirkt in Göthes Hermann und Dorothea der Apotheker auf den Gang der Handlung ein?
2. Inwiefern ist der Mensch Herr seines Schicksals?
3. Das Leben des Orestes bis zu seiner Reise nach Tauris?
4. Wie charakterisiert Goethe in „Dichtung und Wahrheit“ die literarische Epoche zur Zeit Friedrich des Grossen?
5. Die Stadt Frankfurt a. Main zur Zeit Goethes. (Nach Goethes „Dichtung und Wahrheit“.)
6. Herders Einfluss auf Goethes Anschauungen während des Strassburger Aufenthalts.
7. Welche Umstände und Beweggründe treiben Wallenstein in Schillers Drama zum Verrath?
8. Die Gräfin Tercky und ihre Schwester. Eine Parallele.
9. Übersicht des territorialen Wachsthums der österreichischen Monarchie.

C. Do pisemnego egzaminu dojrzałości.

1. Zadanie łacińsko-polskie:
   a) dla oddz. 1. Tac. Ann. II, 52.
   b) „ „ 2. Tac. Ann. IV, 34.
   c) „ „ 3. Cic. off. II, 11.
2. Zadanie polsko-łacińskie:
   a) Dla oddz. 1. Lateinische Stilübungen aus dem Nachlasse von Dr. Wilhelm Teuffel, ustęp. 18 p. t. Hannibal.
   b) „ „ 2. Galbula Lateinische Aufsätze ustęp 26 „Nihil agendo homines male agere discunt“.
   c) „ „ 3. Wyp. polskie dla klas niższych gimnazyalnych tom II, ustęp 48, str. 162 „Życie i śmierć Sokratesa.“
3. Zadanie greckie:
   a) Dla oddz. 1. Plato Menech. c. 10.
   b) „ „ 2. Dem. przeciw Aristokr. 207—209.
   c) „ „ 3. Plato Charm. c. 1—2.

4. Zadanie polskie:

a) Dla oddz. 1. „Chociaż nie skończysz, ciągle rób:
Ciebie, nie dzieło porwie grób;
Choć tu dla czynów krótko nas,
Czas wszystko skończy, bo ma czas“.

b) „ „ 2. Rozwinąć i uzasadnić myśl zawartą w dwuwierszu Mickiewicza:
„Cierpi człowiek, bo służy sam sobie za [kata,
Sam sobie robi koło i sam się w nie [wplata“. —

c) „ „ 3. Czy prawdziwe zdanie Wergilego: Nulla salus bello?

5. Zadanie niemieckie:

a) Dla oddz. 1. Perikles und seine Verdienste um Athen.

b) „ „ 2. Die Weltstellung des Hauses Habsburg im XVI Jahrhunderte (Ihre Begründung und ihre Vertheidigung a) gegen Frankreich, b) gegen den Islam).

c) „ „ 3. Karl der Grosse und Boleslaus Chrobry als Staatengründer und Regenten.

6. Zagadnienia matęmatyczne:

a) Dla oddz. 1. 1) Jeżeli się

$$\left(1+\sqrt[\frac{1}{4}]{\ }\right)^{7}$$

rozwinie w szereg, czwarty człon tegoż ma wynosić

$$2+\sqrt[4]{x}_{3}$$

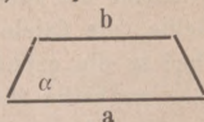
Jak wielkie jest x?

2) Wykreślić: $x^2 - 4x + y^2 = 21$ i $3y + x = 17$ i rozwiązać trapez utworzony daną linią prostą, osią odciętych i rzędnemi punktów, w których dana prosta daną krzywą przecina.

3) Znaleźć objętość ostrosłupa foremnego, pięciościennego; promień koła na podstawie opisanego $R = 27{\cdot}36$ cm., a krawędź boczna jest do podstawy nachylona pod kątem $\alpha = 68^0\,15'\,37''$.

*

b) Dla oddz. 2. 1) Trapez równoramienny,



w którym $a = 36 = 2{\cdot}397$ cm., $\alpha = 77^0\,45'$, obrócono około dłuższego boku jako osi. Jak wielka jest powierzchnia bryły obrotowej, która w ten sposób powstała?

2) $X^{2+\log x} = \sqrt[9]{10^7}$

3) W trójkącie, którego podstawa 38 cm. wynosi, podzielono wysokość linią prostą równoległą do podstawy, na dwa odcinki, których różnica = 6, a różnica ich kwadratów = 324. W jakim stosnnku zostają powierzchnie odciętego w ten sposób trójkąta i pozostałego trapezu?

c) „ „ 3. 1) $\sqrt{1 - \sqrt{x - y}} - \sqrt{1 + \sqrt{x - y}} = 4$
$xy = 49.$

2) Pewną pożyczkę zaciągniętą na 4% procentu składanego, umorzono w ciągu lat 12-tu ratami, które corocznie składano. Kapitały końcowe z tych rat były $1\frac{1}{2}$ razy większe jeden od drugiego. Ostatni wynosił 17.500 zł. Jakąż zaciągnięto pożyczkę?

3) Jak wielka jest objętość graniastosłupa prostego, 6·374 m. wysokiego, którego podstawa jest trójkątem równoramiennym, jeżeli promień koła na niej opisanego 0.796 m., a kąt przy wierzchołku $56^0\ 37'$ wynosi?

V.

Zbiory naukowe.

A. Biblioteka.

1. Dla nauczycieli.

Z końcem roku szkolnego 1891 było 1835 dzieł w 3142 tomach i 155 zeszytach; programów 869. W ciągu roku 1892 zakupiono i otrzymano w darze 70 dzieł w 96 tomach i 4 zeszytach. Przeto liczy biblioteka nauczycieli 1905 dzieł w 3238 tomach i 159 zeszytach; programów 969.

Między zakupionemi dziełami są ważniejsze:

Kaibel & Willamowitz. — Möllendorf Aristoteles *Πολιτεία Ἀθηναίων*. Berlin 1891. — Straub L. Aufsatzentwürfe. Stuttgart 1891. — Lippert K. Kulturgeschichte der Menschheit. Stuttgart 1886. — Umlauft F. 6900 Themen zu Deutschen Aufsätzen, Wien 1893. — Aly Cicero, sein Leben und seine Schriften. Berlin 1891. — Pawlicki S. Historya filozofii greckiej. Kraków 1890. — Ribbeck. Geschichte der römischen Dichtung. 3 tomy. — Sienkiewicz H. Listy z Afryki. Warszawa 1893. — S. hr. Tarnowski, Z. Krasiński. Kraków 1893. — Bleibtreu K. Geschichte und Geist der europäischen Kriege. Leipzig 1893. 2 tomy. — Daniel & Volz. Geographische Charakterbilder Brl. 1892. 5 tomów. — Wachlowski A. Studien über die Erziehung an Gymnasien und Realschulen. Wien 1889. — Wustmann G. Allerhand Sprachdummheiten. Leipzig 1892. — Schroeder. Vom papiernen Stil. 3. Auflage. Berlin 1892. — Sörgel J. Demosthenes Ausgewählte Reden. Gotha 1889. 2 tomy. — Embden L. H. Heines Familienleben. Hamburg 1892. - Friedländer L. Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms. Leipzig 1888. 3 tomy. — Schauz

M. Geschichte der röm. Literatur. II. Theile. München 1892. — Schuchhardt C. Schliemanns Ausgrabungen. Leipzig 1891. — Lehmann R. Vorlesungen über den geographischen Unterricht. Halle 1886. — Dzieduszycki W. Listy o wychowaniu. Lwów 1892. — Rethwisch C. Jahresberichte über das höhere Schulwesen. VI. Jahrgang Brl. 1892.

W darze otrzymano:

Od Wysokiego Ministerstwa Wyznań i Oświaty: Fachkataloge der internationalen Ausstellung für Musik- und Theaterwesen. Wien 1892. 5 tomów; od Akademii Umiejętności w Krakowie 20 tomów; od Wysokiej Rady szkolnej krajowej 10 tomów i 2 zeszyty; od Wysokiego Wydziału krajowego: Wiadomocci statystyczne o stosunkach kraj. Lwów 1892.

2. Dla uczniów.

Z końcem roku szkolnego 1892 było:

W języku polskim	380	dzieł	w	402	tomach
„ niemieckim	291	„		336	„

W roku szkolnym 1892 zakupiono:

W języku polskim	34	dzieł	w	51	tomach
„ niemieckim	30	„		32	„

Przeto liczy biblioteka dla uczniów:

W języku polskim	414	dzieł	w	453	tomach
„ niemieckim	321	„		368	„

3. Mapy, atlasy i globusy.

W roku szkolnym 1892 było:

Map geograficznych	118
„ historycznych	59
Tablic do nauki starożytności, historyi i geografii	107
Atlasów	6
Globów	4
Tellurium	1
Przyrząd do pozornego przedstawienia słońca i księżyca	1

W roku szkolnym 1893 zakupiono:

Meyer & Lukert Weltkarte zum Studium der Entdeckungen mit dem colonialen Besitzen der Gegenwart. — H. Cybulski Tabulae, quibus antiquitates graecae et romanae illustr. Tab. I., II., XI., XII., XIII. — Spruner-Bretschneider Historischer Wandatlas. Umlauft. Wandkarte zum Studium der Geschichte der oesterreich.-ungar. Monarchie.

4. Gimnazyum

prenumeruje następujące czasopisma:

1. Muzeum. Czasopismo Towarzystwa nauczycieli szkół wyższych. Lwów.
2. Zeitschrift für die österreichischen Gymnasiem. Wien.
3. Zeitschrift für das Gymnasialwesen. Berlin.
4. Gymnasium. Zeitschrift für Lehrer an Gymnasien und verwandten Lehranstalten.
5. Wochenschrift für classische Philologie. Herausg. von G. Andresen und H. Heller. Berlin.
6. Literarisches Centralblatt von Zamche. Leipzig.
7. Deutsche Literaturzeitung. Berlin.
8. Przewodnik bibliograficzny. Kraków.
9. Verordnungsblatt für den Dienstbereich des Ministeriums für Cultus u. Unterricht.
10. Gazeta Lwowska z Przewodnikiem naukowym i literackim.
11. Kosmos. Czasopismo towarzystwa przyrodników im, Kopernika. Lwów.
12. Biblioteka Warszawska.
13. Przegląd Polski. Kraków.
14. Wszechświat. Tygodnik popularny, poświęcony naukom przyrodniczym. Warszawa.
15. Kwartalnik Historyczny. Lwów.
16. Historische Zeitschrift von H. Sybel. München u. Leipzig.
17. Archiv für slavische Philologie. Berlin.
18. Dr. Petermanns Mitteilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt. Gotha.
19. Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Wien.
20. Zeitschrift für den deutschen Unterricht von Lyon. Leipzig.
21. Misye katolickie. Kraków.

B. Gabinet fizykalny.

Zasób gabinetu fizykalnego obejmował w roku zeszłym 273 numerów wykazu, normującego inwentarz gabinetu fizykalnego w szkołach średnich.

W roku szkolnym 1893 zakupiono następujące przyrządy:

1. Norremberg'a przyrząd polaryzacyjny.
2. Przyrząd do wykazania, że elektryczność gromadzi się na powierzchni.
3. Kruczek Daniell'a.
4. Przyrząd do wykazania prawa załamywania się światła.
5. Przyrząd do wykazania prawa odbijania się światła.
6. Mikrofon według Hughes'a.
7. Szklane płytki do wykazania przyczepności.
8. Naczynia o $\frac{1}{2}$ *l*, $\frac{1}{4}$ *l* i $\frac{1}{8}$ *l*.
9. Wagę sprężynową.
10. Worek do gazu z kruczkiem.
11. Pompę ssącą ze szkła.
12. Klosz na obydwóch końcach otwarty.
13. Photometr Rumford'a.
14. Photometr Ritchie'go.
15. Przyrząd do interferencyi głosu.
16. Selen pierwiastek.

C. Gabinet historyi naturalnej.

W ciągu roku szkolnego 1893 przybyło bądź drogą zakupna, bądź darowizny 810 okazów, objętych 24 numerami bieżącymi inwentarza. Z końcem roku szkolnego 1893 zatem ilość wszystkich przedmiotów wynosi 574 numerów.

1. Zoologia.

Okazy zoologiczne zakupione: Mycetes seniculus, Rhinolophus hippocrepis; Vesperugo serotinus, pipistrellus, Trochilus moschitus; Hirundo urbica; Rana temporaria (przeobrażenie); Salmo salar (rozwój).

Okazy zoologiczne darowane: Vultur fulvus (Mussil VI. B.); Astur nisus (Dzikowski II. A.); Grus cinerea (Dzikowski

II. A.); Mustela foina, dwa okazy (Dzikowski II. A.); Echinus sp. (Dąbczański V. B.); zbiorek podręczny chrząszczów, zawierający 150 gat. (Brunicki, V. B.); zbiorek podr. motyli, zaw. 100 gat. (Brunicki, V. B.); rogi sarnie (Rozwadowski, I. A.; Buxbaum, I. A.); Solpuga sp. (Dr. G. Horvath).

2. Mineralogia

a) Okazy minerałów zakupione: dyament z Brazylii.

Okazy mineralne darowane: Ametyst (Seferowicz, I. B.), zbiorek minerałów podręczny zawierający 100 okazów (Brunicki, V. B.), Zbiór minerałów i skał po śp. hr. Borkowskim, w dwu szafach z dwoma gablotami, zawierający 440 okazów, jako dar c. k. Uniwersytetu we Lwowie.

b) Modele i imitacye darowane: 20 modeli krystalograficznych z drzewa (Brunicki, V. B.); imitacye drogich kamieni, 1 pudełko (Brunicki V. B.)

4. Przybory i sprzęty.

Mikrotom Reichardta. Trzy szafki z gablotami do umieszczenia okazów w klasach.

VI.

A) Opłaty uczniów.

1. Opłatę szkolną składało:	*a*) w	I. półroczu:	395	uczniów.
	b) „	II. „	369	„
Od połowy uwolnionych:	*a*) „	I. „	5	„
	b) „	II. „	2	„
Od całej opł. uwolnionych:	*a*) „	I. „	365	„
	b) „	II. „	240	„

Opłata szkolna wynosiła:

w I. półroczu . .	7.970 zł. w. a.
w II. „ . .	7.400 „ „ „
Razem . .	15.370 zł. w. a.

2. Taksy wstępne wynosiły . . .	478	zł.	80	ct. w. a.
3. Datki na zbiory naukowe . . .	765	„	—	„ „
4. Za duplikaty świadectw . . .	21	„	—	„ „
5. Liczba stypendystów	24	„	—	„ „
6. Ogólna suma stypendyów . . .	4.591	„	--	„ „

B) Pomoc dla ubogich uczniów.

a) Przychód.

1. Pozostałość kasowa z roku 1892 . .	87	zł.	40	ct. w. a.
2. Przy wpisach do zakładu wpłynęło z początkiem roku szkolnego . . .	119	„	42	„ „
3. Podczas egzort niedzielnych i od innych dobrodziejów	200	„	—	„ „
Razem .	406	zł.	82	ct. w. a.

b) **Rozchód.**

Za te pieniądze sprawiono ubogim uczniom książki i odzież, za niektórych zapłacono opłatę szkolną.

Zestawienie.

Przychód . .	406	zł.	82	ct.	w. a.
Rozchód . .	298	„	82	„	„
Pozostałość kasowa	108	zł.	--	ct.	w. a.

Biblioteka szkolnych książek dla ubogich uczniów przy końcu roku szkolnego liczyła tomów 970.

Wszystkim P. T. Dobrodziejom składa dyrekcya niniejszem winne podziękowanie.

VII.

A. Statystyka

(Liczby drobne oznaczają

	W klasie		
	I.		
1. Liczba.	a	b	c
Z końcem 1891/92 było	41	31	36
Z początkiem 1892/93 przyjęto	49	51	47
W ciągu roku szkolnego przybyło	—	1	2
W ogóle zatem przyjęto	49	52	49
Między tymi było:			
Przybyłych z obcych zakładów, mianowicie:			
z klasy niższej	31	27	25
powtarzających klasę	3	2	5
Ponownie przyjętych, mianowicie:			
z klasy niższéj	—	—	—
powtarzających klasę	2	6	3
W ciągu roku opuściło szkołę	13	17	16
Liczba uczniów na końcu r. 1892/93.	36	35	33
Między tymi było: publicznych	34	33	33
prywatnych	2	2	—
2. Wedle miejsca urodzenia (ojczyzny) było:			
Ze Lwowa	19	17	18
Z powiatu lwowskiego	4	2	1
Z innych powiatów Galicyi	9[2]	12[2]	14
Z Bukowiny	—	—	—
Z Niższej Austryi	1	1	—
Z Anglii	—	—	—
Z Francyi	—	—	—
Z Rosyi	1	1	—
Razem .	34[2]	33[2]	33
3. Wedle języka ojczystego było:			
Mówiących po polsku	23[2]	33[2]	33
„ „ rusku	11	—	—
„ „ czesku	—	—	—
„ „ niemiecku	—	—	—
Razem .	34[2]	33[2]	33

uczniów.

uczniów prywatnych).

W klasie																	Razem
II.		III.		IV.		V.			VI.		VII.		VIII.				
a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	a	b	a	b			
48	49	44	38	51	51	35	30	—	35	34	30	29	39	—			621
51	53	52	49	40	36	45	41	39	29	29	39	32	35	32			749
4	1	1	1	2	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—			16
55	54	53	50	42	37	47	41	39	29	30	39	32	35	32			765
10	7	5	5	8	6	12	11	12	3	2	10	1	3	—			178
1	—	2	3	2	—	4	—	2	2	2	—	2	2	--			32
24	38	16	25	24	22	15	20	19	12	22	18	25	19	27			326
6	4	11	2	3	7	5	7	1	4	2	2	2	5	3			75
14	5	19	15	5	2	11	3	5	8	2	9	2	6	2			154
41	49	34	35	37	35	36	38	34	21	28	30	30	29	30			611
38	47	32	35	36	34	34	38	34	20	28	29	30	27	29			591
3	2	2	—	1	1	2	—	—	1	--	1	—	2	1			20
18^{3}	27^{1}	14^{2}	20	22	22^{1}	7	14	16	9	13	15	12	14	15			292^{7}
—	2	2	—	—	1	—	—	2	2	—	—	1	—	—			17
20	17^{1}	15	13	14^{1}	9	25^{2}	23	16	8^{1}	13	14^{1}	17	13^{2}	13			265^{12}
—	—	—	2	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—			6
—	—	—	--	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—			4
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	--	—	—	1^{1}			6^{1}
38^{3}	47^{2}	32^{2}	35	36^{1}	34^{1}	34^{2}	38	34	20^{1}	28	29^{1}	30	27^{2}	29^{1}			591^{20}
30^{3}	47^{2}	23^{2}	34	32^{1}	32^{1}	26^{2}	38	34	15^{1}	28	21^{1}	30	24^{2}	29^{1}			532^{20}
8	—	9	—	4	—	8	—	—	5	—	8	—	3	—			56
—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—			2
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			1
38^{3}	47^{2}	32^{2}	35	36^{1}	34^{1}	34^{2}	38	34	20^{1}	28	29^{1}	30	27^{2}	29^{1}			591^{20}

	W klasie I. a	W klasie I. b	W klasie I. c
4. Wedle wyznania religijnego było:			
Katol. r. l.	13^{2}	25^{1}	22
„ r. gr.	11	—	—
„ r. arm.	—	—	—
Wyzn. mojżesz.	10	8^{1}	11
Razem	34^{2}	33^{2}	33
5. Wedle miejsca pobytu rodziców:			
Miejscowych	21	27	27
Zamiejscowych	13^{2}	6^{2}	6
Razem	34^{2}	33^{2}	33
6. Klasyfikacya. Z końcem r. 1892/93:			
Stopień I. z odznaczeniem	2	2	4
„ I.	19	19^{2}	15
Do egzaminu poprawczego przeznaczono:	2^{1}	5	4
Stopień II.	5	3	3
„ III.	6	4	7
Nieklasyfikowano	0^{1}	—	—
Razem	34^{2}	33^{2}	33

W klasie															
II.		III.		IV.		V.			VI.		VII.		VIII.		Razem
a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	a	b	a	b	
16^{3}	43^{1}	19^{2}	27	21^{1}	25^{4}	19^{2}	26	20	9^{1}	20	14^{1}	23	17^{1}	23^{1}	382^{17}
7	—	9	—	4	—	8	—	—	5	—	8	—	3^{1}	—	55^{1}
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2
15	4^{1}	3	8	11	9	7	12	14	6	7	7	7	7	6	152^{2}
38^{3}	47^{2}	32^{2}	35	36^{1}	34^{1}	34^{2}	38	34	20^{1}	28	29^{1}	30	27^{2}	29^{1}	591^{20}
27^{3}	35^{1}	24^{2}	30	29	27^{1}	18	25	25	13	20	20	22	22^{1}	21^{1}	443^{9}
11	12^{1}	8	5	7^{1}	7	16^{2}	13	9	7^{1}	8	9^{1}	8	5^{1}	8	158^{11}
38^{3}	47^{2}	32^{2}	35	36^{1}	34^{1}	34^{2}	38	34	20^{1}	28	29^{1}	30	27^{2}	29^{1}	591^{20}
2^{1}	8^{1}	0^{1}	2	—	2	0^{2}	2	1	2	3	3	1	1	3	38^{5}
23	25	17	22	17	20	13	19	20	13	18	18	20	23^{1}	23^{1}	344^{4}
4^{2}	5	3^{1}	2	3^{1}	4	7	8	5	1	6	5	3	1^{1}	1	66^{6}
4	6	7	4	10	8	9	7	4	3	1	3	5	2	1	85
5	3	5	5	6	0^{1}	5	1	3	1	3	—	1	—	—	55^{1}
—	0^{1}	—	—	—	—	—	1	1	0^{1}	—	0^{1}	—	—	1	3^{4}
38^{3}	47^{2}	32^{2}	35	36^{1}	34^{1}	34^{2}	38	34	20^{1}	28	29^{1}	30	27^{2}	29^{1}	591^{20}

B) Przedmioty nadobowiązkowe.

Na naukę historyi kraju rodzinnego uczęszczało:	197	uczniów
„ „ kaligrafii	55	„
„ „ języka ruskiego	52	„
„ „ „ francuskiego	45	„
„ „ rysunków	62	„
„ „ stenografii	24	„
„ „ śpiewu	71	„
„ „ gimnastyki	163	„

C) Wiek uczniów z końcem drugiego półrocza:

W klasie I

10	lat	u uczniów	12
11	„	„	34
12	„	„	26
13	„	„	13
14	„	„	14
15	„	„	3
16	„	„	2

W klasie VIII.

17	lat	u uczniów	8
18	„	„	11
19	„	„	20
20	„	„	12
21	„	„	4
22	„	„	4

VIII.

Ważniejsze rozporządzenia Władz szkolnych.

1. Wys. Rada Szk. kraj. z d. 14. lipca 1892 l. 14241 aprobuje książkę: Gramatyka języka greckiego szkolna, ułożył E. Fiderer. Lwów 1892. Cena egz. opr. 1 zł. 60 ct.

2. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 18. sierpnia 1892 l. 16981 aprobuje książki: Dr. K. Petelenz i Dr. R. M. Werner 1) Deutsches Lesebuch für die galizischen Mittelschulen, V. Classe; 2) Deutsches Lesebuch für die galizischen Mittelschulen, VI Classe. Cena egz. opr. dla V klasy 1 zł. 20 ct., dla VI klasy 1 zł. 40 ct.

3. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz z dnia 19. sierpnia 1892 l. 17750 aprobuje książki: 1) M. Kawecki i F. Tomaszewski, Fizyka i krótki rys kosmografii dla wyższych klas szkół średnich. W Krakowie 1892. Cena egz. opr. 2 zł. w. a. 2) Dr. Franciszek Tomaszewski, Chemia dla wyższych klas gimnazyalnych. (Dodatek do Fizyki M. Kaweckiego i F. Tomaszewskiego). Wyd. II. W Krakowie 1892. Cena egz. 40 ct w. a.

4. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 19. sierpnia 1892 l. 18001 aprobuje książki: 1) Gramatyka języka greckiego szkolna, opracował Ludwik Cwikliński. Wyd. II. We Wiedniu i Pradze 1892. Cena egz. opr. 1 zł. 50 ct. a. w. 2) Geografia powszechna ułożona przez B. Baranowskiego i L. Dziedzickiego Wyd. VI, we Lwowie 1892. Cena egz. opr. 1 zł. 30 ct. a. w 3) K. Benoni i S Majerski, Geografia Monarchii Austryacko-węgierskiej. We Lwowie 1892. Cena egz. opr. 60 ct. aw.

5. Wys. Rada Szk. kraj. z dnia 24. sierpnia 1892 l. 14161. aprobuje: L. German i K. Petelenz, Ćwiczenia niemieckie dla kl. 3ciej szkół średnich. Wyd. II. We Lwowie 1892. Cena egz. opr.. 1 zł. 20 ct. aw.

6. Wys. Rada Szk. kraj rozporz. z dnia 21. września 1892 l. 21088 wydaje okólnik o środkach ostrożności w celu ochrony przed cholerą.

7. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 27. września 1892 l. 19000 aprobuje: K. Benoniego i St Majerskiego Geografia Monarchii Austryacko-węgierskiej. Wyd. II. We Lwowie 1892. Cena egz. opr. 60 ct.

8. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 7. październiko 1892 l. 22266 wydaje okólnik w sprawie wychowawczego zadania szkoły i przesyła kwestyonarz w tej sprawie.

9. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 13. października 1892 l. 21142 aprobuje: Wypisy polskie dla klas niższych szkół gimnazyalnych i realnych. Tom II. Wyd. VI. We Lwowie 1892. Cena egz. 2 zł.

10. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 14. listopada 1892 l. 24576 aprobuje: Zarys chemii dla wyższych klas gimnazyalnych ułożył Józef Soleski. We Lwowie 1892. Cena egz. 28 ct.

11. Wys, Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 17. stycznia 1893 l. 7778 aprobuje: T. Livi ab urbe condita libri I, II, XXI, XXII. Wydanie Zingerlego do użytku polskich gimnazyów zastósował Dr. Fr. Majchrowicz. We Wiedniu 1893. Cena egz. opr. 1 zł.

12. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 19. stycznia 1893 l. 27486 aprobuje: Podręcznik algebry dla uczniów klas wyższych gimnazyów i szkół realnych w Galicyi. Napisał Maryan A. Baraniecki. W Krakowie 1893. Cena egz. opr. 2 zł. 25 ct.

13. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 19. stycznia 1893 l. 27137 aprobuje: Wypisy polskie dla klasy pierwszej szkół gimnazyalnych i realnych, ułożone przez Fr. Próchnickiego i Józefa Wójcika. Wyd. II. We Lwowie 1892. Cena egz. opr. 75 ct.

14. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 12. lutego 1893 l. 2950 wydaje okólnik w sprawie jubileuszu biskupiego Ojca świętego.

15. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 25. lutego 1893 l. 2522 aprobuje: C, Sallustius Crispus, Bellum Catilinae, bellum Jugurthinum. Wyd. drugie Scheindlera do użytku polskich gimnazyów zastósował Franc. Konarski. W Wiedniu i Pradze. Cena egz. brosz. 50 ct., opr. 70 ct.

16. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 20. lutego 1893 l. 3218 ustanawia skalę cenzur do oceny zewnętrznej formy wypracowań piśmiennych.

17. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 20. lutego 1893 l. 3348 podaje do wiadomości, że Jego E. P. Minister W. i O. reskryptem z dnia 21. stycznia 1893 l. 1093 przyznał szóstej i siódmej klasie zakładu wychowawczo naukowego OO. Jezuitów w Bąkowicach pod Chyrowem prawo do nazwy klas gimnazyalnych i do wydawania świadectw, mających znaczenie równe z świadectwami zakładów państwowych.

18. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 11. marca 1893 l. 2834 aprobuje: Wybór mów Demostenesa. Do użytku szkolnego wydał K. Wotke. Dla polskich gimnazyów zastósował W. Schmidt. Wyd. II. W Wiedniu i Pradze 1893. Cena egz. brosz. 50 ct. opr. 70 ct.

19. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 11. marca 1893 l. 2309 aprobuje: Kw. Horacego Flakkusa Poezye wybrane do użytku szkolnego wydał Marcin Sas. W Krakowie 1892. Cena egz. opr. 75 ct. a. w.

20. Wys. Prezyd. Rady Szk. kraj. rozporz. z dnia 6. kwietnia 1893 l. 139 poleca przypomnieć uczniom przepisy dyscyplinarne, że im nie wolno pomiędzy sobą zakładać stowarzyszeń ani należeć do jakiegokolwiek stowarzyszenia.

21. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 13. kwietnia 1893 l. 6706 przysyła plan nauki i instrukcyę do nauki języka polskiego.

22. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 29. maja 1893 l. 6346 wydaje okólnik w sprawie powszechnej wystawy krajowej.

23. Wys Rada Szk. kraj. rozporz z dnia 31. maja 1893 l. 283 Prez. Rady Szk. kraj. przysyła nowy plan naukowy galicyjskich szkół realnych.

24. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz. z dnia 7. czerwca 1893 l. 8621 aprobuje: Dra Karola Schenkla Ćwiczenia greckie, podług 13go wydania niemieckiego do polskiego języka zastósował Piotr Parylak. Wyd. II. Wiedeń i Praga 1893. Cena egz. brosz. 1 zł, opr. 1 zł. 25 ct.

25. Wys. Rada Szk. kraj. rozporz z dnia 23. maja 1893 l. 9371 przysyła nowy plan nauki i instrukcyę dla szkół ludowych pospolitych.

———

IX.

Kronika zakładu.

Z powodu zamierzonych odwiedzin Najjaśniejszego Pana, które jednak później zostały odwołane, rok szkolny 1893 rozpoczął się wcześniej niż zwykle, mianowicie 30 sierpnia 1892 uroczystem nabożeństwem w kościele św. Maryi Magdaleny.

Z tego samego powodu i wpisy uczniów do zakładu odbywały się dnia 27, 28 i 29 sierpnia. Egzamin wstępny uczniów zapisanych do klasy I, odbył się 15 i 16 lipca, tudzież 1 i 2 września.

Dzień 4 października 1892 jako dzień Imienin Najjaśniejszego Pana, tudzież Imieniny Najjaśniejszej Pani dnia 19 listopada obchodził zakład uroczystem nabożeństwem.

Dnia 26 listopada 1892 urządziła młodzież szkolna w zabudowaniu szkolnem poranek muzykalno-deklamacyjny ku uczczeniu pamięci wieszcza Adama Mickiewicza.

Dnia 19 lutego 1893 z powodu jubileuszu biskupiego Ojca świętego odbyła się obok nabożeństwa także uroczystość szkolna.

Pierwsze półrocze ukończone dnia 30 stycznia, drugie rozpoczęto dnia 3 lutego.

Pisemne egzamina dojrzałości odbywały się od 15 do 20 maja, zaś ustne od 12 do 21 czerwca pod przewodnictwem profesora uniwersytetu lwowskiego pana Dra Bronisława Kruczkiewicza, jako delegata Rady Szkolnej krajowej, poczem dnia 22 czerwca odbyło się uroczyste rozdanie świadectw abituryentom.

Dnia 4 maja odbyło się żałobne nabożeństwo za spokój duszy śp. cesarzowej Maryi Anny, a dnia 28 czerwca za spokój duszy śp. cesarza Ferdynanda.

Młodzież szkolna przystępowała w ciągu roku szkolnego trzy razy do śś. Sakramentów Pokuty i Ołtarza i odprawiła w wielkim tygodniu rekolekcye wielkanocne.

Rok szkolny zakończono dnia 15 lipca uroczystem nabożeństwem i odśpiewaniem hymnu ludowego Po nabożeństwie rozdano uczniom świadectwa.

Sprawa fizycznego rozwoju młodzieży.

Uczniowie pobierali naukę gimnastyki w 6 godzinach tygodniowo, mianowicie w porze zimowej w sali gimnastycznej a w lecie na boisku obok budynku szkolnego, gdzie też uczniowie używali także swobodnego ruchu podczas przestanków między lekcyami szkolnemi.

W porze zimowej tutejsze Towarzystwo łyżwiarskie na prośbę dyrekcyi, wydawało dla uczniów bilety sezonowe po zniżonej cenie a dla mniej zamożnych bilety zbiorowe po bardzo umiarkowanej cenie.

Na wiosnę i w lecie odbywały się częste wycieczki w towarzystwie nauczycieli we środy i soboty w godzinach popołudniowych.

Dnia 27 czerwca odbyła się wspólna wycieczka (majówka) pod przewodnictwem nauczycieli. Z powodu znacznej liczby uczniów rozdzielono ich na oddziały i poprowadzono w różne okolice, mianowicie: na Pohulankę, do Hołoska, Białohorszczy, Zimnej wody i do Brzuchowic.

Do rodziców i opiekunów.

Wpisy uczniów do zakładu na rok szk. 1894 będą się odbywały dnia 29, 30 i 31 sierpnia. Późniejsze zgłoszenie się do zapisu tylko w wyjątkowych wypadkach może być uwzględnione.

Uczniowie mają się zgłaszać osobiście w towarzystwie rodziców lub opiekunów, przedłożyć świadectwa szkolne z ostatniego półrocza i rodowód w dwóch egzemplarzach.

Uczniowie nowo do zakładu wstępujący mają przedłożyć: a) metrykę urodzenia; b) świadectwo szkolne tego zakładu, gdzie pobierali naukę, z potwierdzeniem dyrekcyi, że można ich przyjąć do innego zakładu; c) złożyć taksę wpisową w kwocie 2 zł. 10 ct. wa.

Każdy uczeń ma złożyć przy wpisie 1 zł. na pomnożenie środków naukowych.

Opłata szkolna, która ma być złożona w pierwszych sześciu tygodniach każdego półrocza, wynosi 20 zł. a. w. na jedno półr ocze.

Egzamina wstępne do I. klasy odbywają się w dwóch terminach t j. przy końcu upływającego i na początku nowego roku szkolnego.

Na egzamina wstępne do klas wyższych, tudzież na egzamina poprawcze przeznacza się dzień 1 i 2, a ewentualnie także 3. września.

Nabożeństwo wstępne odbędzie się dnia 3. września, poczem dnia 4. września rozpocznie się regularna nauka.

We Lwowie 14. lipca 1893.

Walenty Kozioł
dyrektor.

KLASYFIKACYA.

Klasa I. A.

Stopień celujący:

1. Klarfeld Bogusław
2. Stecyk Jan.

Stopień pierwszy:

1. Berlstein Józef
2. Bourdon Zdzisław
3 Buksbaum Herman
4. Car Antoni
5. Dudziakiewicz Józef
6. Finkel Leib
7. Gelberg Lewi
8. Granatowski Ludwik
9. Huńka Emil
10. Kahane Emil
11. Körner Aron
12. Kostecki Mikołaj
13. Lang Adolf
14. Landes Maurycy
15 Łapiński Józef
16. Moczulski Eustachy
17. Rozwadowski Jerzy
18. Rubel Antoni
19. Taras Ludwik.

Dwom uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, pięciu uczniów otrzymało stopień drugi, sześciu stopień trzeci.

Klasa I. B.

Stopień celujący:

1. Knopf Jakób
2. Streitt Maksymilian.

Stopień pierwszy:

1. Berezowski Albin
2. Birgfellner Jan
3. Dąbrowski Feliks
4. Federbusch Józef
5. Friedmann Jakób
6. Gilowski Zygmunt
7. Jachimecki Zdzisław
8. Kalinowski Kazimierz
9. Karaman Józef
10. Leissner Izaak
11. Leśniak Kazimierz
12. Menkes Emil

13. Seferowicz Stanisław
14. Steciuk Piotr
15. Strusiński Wiktor
16 Szydlak Józef
17. Tilscher Alfred
18. Wandmajer Mojżesz
19. Zawadzki Mieczysław.

Pięciu uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, trzech otrzymało stopień drugi, czterech stopień trzeci.

Klasa I. C.

Stopień celujący:

1. Dąbski Jan
2. Dyszkiewicz Roman
3. Męciński Roman
4. Poradowski Leon.

Stopień pierwszy:

1. Bick vel Indyk Maks
2. Czapczyński Witold
3. Degen Michał
4. Dworski Adolf
5. Fąfara Maryan
6. Lehman Władysław
7. Lenhard Józef
8. Mostowski Stanisław
9. Mümler Władysław
10. Staszkiewicz Aleksander
11. Towarnicki Wiktor
12. Weitz Jan
13 Wischek Mojżesz
14. Zatceer Józef
15. Zoner Stanisław.

Stopień drugi otrzymało uczniów trzech, stopień trzeci siedmiu, czterem pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach.

Klasa II. A.

Stopień celujący:

1. Gubrynowicz Maryan
2. Malski Zygmunt.

Stopień pierwszy:

1. Aszkienazy Henryk
2. Bachowski Władysław
3. Baral Edward
4. Berlstein Jakób
5. Buber Marceli
6. Dzikowski Zdzisław
7. Eile Marceli
8. Elner Jonas
9. Fogl Henryk
10. Fontani Stanisław
11. Hankiewicz Leon
12. Kmieciński Michał
13. Kropf Felix
14. Kubes Rudolf
15. Kuśnierzewski Bronisław
16. Lehm Samuel
17. Medwej Stanisław
18. Natkes Marek
19. Polowy Jan
20. Skoruś Jan

21. Sokal Marek
22. Süssermann Emil
23. Wirstlein Bronisław.

Drugi stopień otrzymało czterech uczniów, trzeci stopień pięciu uczniów, czterech uczniów otrzymało pozwolenie powtórzenia egzaminu z jednego przedmiotu po feryach.

Klasa II. B

Stopień celujący:

1. B..uer Rudolf
2. Giziński Tadeusz
3. Jelonek Tadeusz
4. Kliszcz Michał
5. Koch Jan
6. Kozłowski Henryk
7. Łomnicki Antoni
8. Nizielski Adam.

Stopień pierwszy:

1. Asłanowicz Henryk
2. Chmielewski Longin
3. Csernak Karol
4. Kamieński Alfred
5. Kotowicz Seweryn
6. Kromp Aleksander
7 Król Kazimierz
8. Kwasik Michał
9. Lang Bronisław
10. Lang Zygmunt
11 Łabajewski Wincenty
12. Mierzejowski Józef
13. Miśniakiewicz Maryan
14. Nowak Bronisław
15 Odrzywolski Maryan
16 Piątkowski Józef
17. Pikor Władysław
18. Schier Alojży
19. Schumer Samuel
20. Skałkowski Mieczysław
21. Świerzanowski Bogusław
22. Traubner Juliusz
23. Walawender Jan
24. Wiernek Stefan
25. Więckowski Włodzimierz.

Pięciu uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, 6 otrzymało stopień drugi, 3 stopień trzeci.

Klasa III. A.

Stopień pierwszy:

1. Czestyński Zdzisław
2. Eile Berl
3. Eile Herman
4. Hingler Witold
5. Hoffmann Stanisław
6. Hoffmann Władysław
7. Hołubowski Jan
8. Homik Karol
9. Huczkowski Tadeusz
10. Jabłonowski Władysław
11. Kalinowski Tomasz
12. Kinasiewicz Julian
13 Komarzyński Jan
14. Kostecki Marcin

15. Körner Izak
16. Smalawski Julian
17. Wawnikiewicz.

Trzem uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, siedmiu otrzymało stopień drugi, pięciu stopień trzeci.

Klasa III. B.

Stopień celujący:

1. Grossman Emanuel
2. Łukaszewicz Maryan.

Stopień pierwszy:

1. Basta Zygmunt
2. Dutkiewicz Seweryn
3. Grünwald Schmarye
4. Hebda Leopold
5. Karaman Michał
6. Krzepowski Ludwik
7. Krzyżek Mieczysław
8. Lachnit Adolf
9. Langie Stanisław
10. Mandel Aleksander
11. Menkes Abraham
12. Milski Adam
13. Penzias Emil
14. Rachlewicz Bolesław
15. Ruczaj Józef
16. Ks. Sapieha Jan
17. Smolka Kazimierz
18. Śniadowski Marceli
19. Sotkowski Józef
20. Szulisławski Aleksander
21. Wassermann Adolf
22. Zgoda Leon.

Dwom uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, czterech otrzymało stopień drugi, trzech stopień trzeci.

Klasa IV. A.

Stopień pierwszy:

1. Appermann Mojżesz
2. Dereń Kazimierz
3. Długoszowski Kazimierz
4. Eile Abraham
5. Fell Abraham
6. Karlsbad Zygmunt
7. Klarfeld Henryk
8. Kleszczyński Stanisław
9. Konopka Kazimierz
10. Leszczyński Miron
11. Murzyński Wojciech
12. Rozwadowski Władysław
13. Rzędowski Julian
14. Sass Leiser
15. Schwarz Józef
16. Siwiec Leopold
17. Żychliński Franciszek.

Trzem uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, dziesięciu otrzymało stopień drugi, sześciu stopień trzeci.

Klasa IV. B.

Stopień celujący:

1. Bandrowski Bronisław
2. Kędzior Mieczysław

Stopień pierwszy:

1. Baczyński Juliusz
2. Blass Chaim
3. Bogdański Edward
4. Chołoniewski Zygmunt
5. Cohn Dawid
6. Goldstaub Józef
7. Gubrynowicz Tadeusz
8. Hirschhorn Fryderyk
9. Honigmann Natan
10. Krzyżanowski Eugeniusz
11. Landau Samuel
12. Link Józef
13. Łopuszański Władysław
14. Matkowski Wiktor
15. Orzechowski Kazimierz
16. Penzias Albert
17. Seferowicz Stefan
18. Serafinowicz Stanisław
19. Weinfeld Leon
20. Zieliński Karol.

Czterem uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, ośmiu uczniów otrzymało stopień drugi.

Klasa V. A.

Stopien pierwszy:

1. Bandur Stanisław
2. Buker Karol
3. Chilarski Antoni
4. Dorożyński Stanisław
5. Koch Saul
6. Kołychański Franciszek
7. Mendelski Michał
8. Olsz Modest
9. Parylak Michał
10. Podlewski Aleksander
11. Schärf Pinkas
12. Srokowski Konstanty
13. Winter Rudolf.

Dziewięciu uczniów otrzymało stopień drugi, pięciu uczniów stopień trzeci, siedmiom uczniom pozwolono powtarzać egzamin z jednego przedmiotu po wakacyach.

Klasa V. B.

Stopień celujący:

1. Cisło Roman
2. Skałkowski Adam

Stopień pierwszy:

1. Basta Michał
2. Bielecki Wacław
3. Bolland Adolf
4. Brunicki Eustachy

5. Dreikurs Nachmen
6. Farb Abraham
7. Fraenkel Marek
8. Gever Simche
9. Golczewski Stanisław
10. Greliński Adam
11. Klaften Sische
12. Krzywobłocki Benedykt
13. Makowski Józef
14. Meier Alter
15. Michalczewski Gustaw
16 Schreib Izrael
17. Taube Aleksander
18. Uszyński Józef
19. Waśkowski Józef.

Stopień drugi otrzymało siedmiu uczniów, stopień trzeci jeden. Ośmiu uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach.

Klasa V. C.

Stopień celujący:

1. Czajkowski Wincenty

Stopień pierwszy:

1. Bach Leiser
2. Battaglia Karol
3. Berger Ozyasz
4. Braun Czesław
5. Byk Henryk
6. Ekiert Władysław
7. Haas Adolf
8. Hoffman Izak
9. Klarfeld Zygmunt
10. Kleczeński Kazimierz
11. Kublin Franciszek
12. Lisowski Aleksander
13. Machan Władysław
14. Mendrochowicz Fryderyk
15. Oprzędkiewicz Władysław
16. Popowicz Zdzisław
17. Reh Icek
18. Schmidt Wojciech
19. Schmidt Jerzy
20. Żukiewicz Józef

Pięciu uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, czterech otrzymało stopień drugi, trzech trzeci.

Kiasa VI. A

Stopień celujący:

. Berliński Marcin
2. Rudnicki Stefan.

Stopień pierwszy:

1. Glatte Konrad
2. Głowacki Włodzimierz
3. Kleczeński Alexander
4. Kowblański Włodzimierz
5. Łukomski Bronisław
6. Praun Stanisław
7. Prinz Leib
8. Reibscheid Izydor

9. Reiser Eliasz
10. Smalawski Ludwik
11. Taube Leon
12. Wasserman Mojżesz
13. Wojciechowski Mieczysław

Stopień drugi otrzymało trzech uczniów, stopień trzeci otrzymał jeden uczeń. Jednemu uczniowi pozwolono powtórzyć egzamin po feryach z jednego przedmiotu.

Klasa VI. B.

Stopień celujący:

1. Garnowski Władysław
2. Hassny Józef
3. Polniaszek Jakób.

Stopień pierwszy:

1. Bodaszewski Tadeusz
2. Donigiewicz Jakób
3 Fialkiewicz Czesław
4. Kępiński Tadeuzz
5. Lazarus Hugo
6. Łomnicki Maksymilian
7. Mussil Czesław
8. Minkiewicz Tadeusz
9. Ostrowski Jan
10. Ostrowski Witold
11. Ptaszek Andrzej
12. Rechen Wilhelm
13. Reiss Salamon
14. Schöhn Nisson
15. Schönfeld Leib Tewe
16. Spiegel Jonasz
17. Wach Kazimierz
18. Zimmermann Antoni.

Trzem uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach. jeden otrzymał stopień drugi, trzech stopień trzeci.

Klasa VII. A

Stopień celujący:

1. Fox Jan
2. Rosenberg Wilhelm
3. Rudnicki Leon.

Stopień pierwszy:

1. Bard Aron
2. Chyliński Władysław
3. Dorożyński Bazyli
4. Drągowski Zygmunt
5. Gamski Emilian
6. Homik Włodzimierz
7. Jeżowski Seweryn
8. Kloss Kazimierz
9. Kopczyński Stanisław
10 Kunzek Roman
11. Lewicki Antoni
12. Lewicki Maryan
13. Liśkiewicz Michał
14. Olpiński Karol

15. Reichenstein Marek
16. Seja Bronisław
17. Terlecki Zygmunt
18. Wiesenberg Herman.

Pięciu uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach, trzech otrzymało stopień drugi.

Klasa VII B.

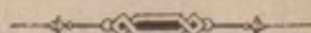
Stopień celujący:

1. Dąbkowski Przemysław.

Stopień pierwszy:

1. Aschkenazy Edmund
2. Blaustein Michał
3. Bromirski Kazimierz
4 Gabel Józef
5. Gąsiorowski Napoleon
6. Hertrich Bolesław
7. Jaworski Franciszek
8. Kłodziński Kazimierz
9. Kuczkowski Maryan
10. Lardemer Adam
13. Maryański Walery
12. Reiner recte Mosler Jakób
11. Rogalski Stanisław
14. Rosmarin Henryk
15. Sadłowski Henryk
16. Słuszkiewicz Zdzisław
17. Sokal Mojżesz
18. Szpondrowski Józef
19. Uszyński Ludwik
20. Dubsky Wilhelm.

Pięciu uczniów otrzymało stopień drugi, jeden stopień trzeci. Trzem uczniom pozwolono powtórzyć egzamin z jednego przedmiotu po feryach.



Wynik egzaminu dojrzałości.

przy końcu roku szkolnego 1893

Do egzaminu dojrzałości zgłosiło się . .	44	2	=	46
Uznano za dojrzałych z odznaczeniem . .	6	—	=	6
„ „ dojrzałych . , . . .	27	2	=	29
„ „ niedojrzałych z poprawką . .	6	—	=	6
„ „ niedojrzałych na rok . . .	4	—	=	4
„ „ niedojrzałych bez terminu . .	1	—	=	1
Razem .				46

Świadectwo dojrzałości z odznaczeniem otrzymali:

1. Eitelberg Karol
2. Leichter Franciszek
3. Luft Emanuel
4. Pazdro Zbigniew
5. Piasecki Edward
6. Reich Jakób.

Świadectwo dojrzałości otrzymali:

1. Balabajder Henryk
2. Bauch Tadeusz
3. Baurowicz Karol
4. Breiter Wilibald
5. Burzyński Alfred
6. Godlewski Witold
7. Gordaszewski Teofil
8. Grudzień Ignacy
9. Gubrynowicz Zdzisław
10. Herlinger Leopold
11. Herzer Józef
12. Honigman Bernard
13. Jakubowski Stanisław
14. Kielanowski Bolesław
15. Klarfeld Izaak
16. Kozioł Aleksander
17. Lachman Gustaw
18. Magda Stanisław
19. Marjański Karol
20. Ochenkowski Henryk
21. Ottobal Hieronim
22. Riedl Edward
23. Stock Jakób
24. Szczudłowski Antoni
25. Tannenbaum Fischel
26. Tompalski Michał
27. Zakrzewski Józef
28. Fedorowicz Aleksander (pryw.).
29. Sobański Adam (pryw.).

